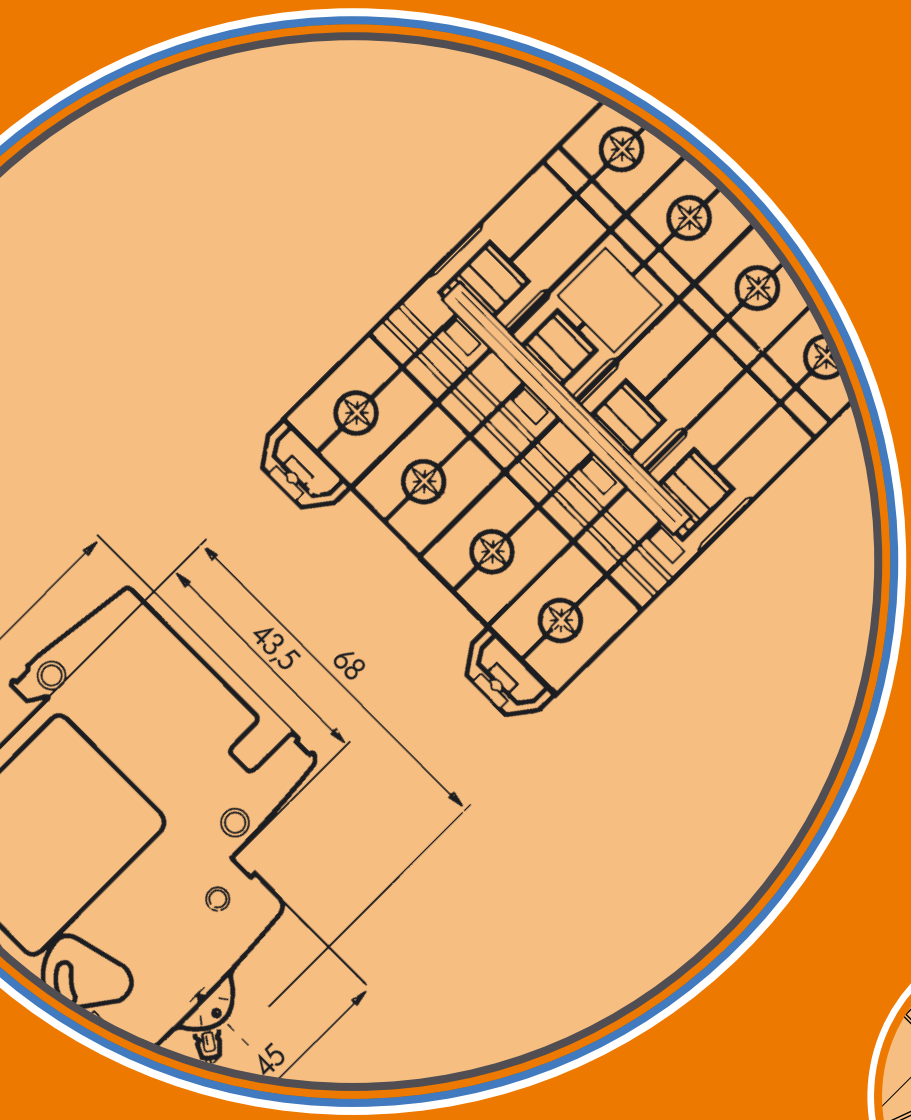
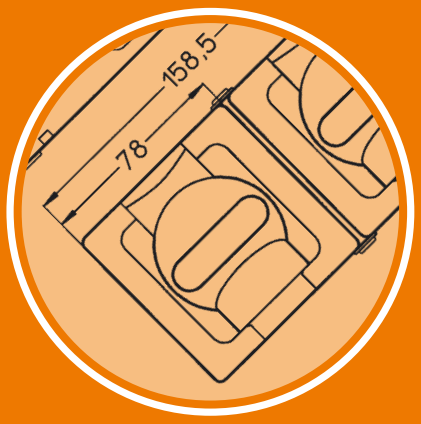
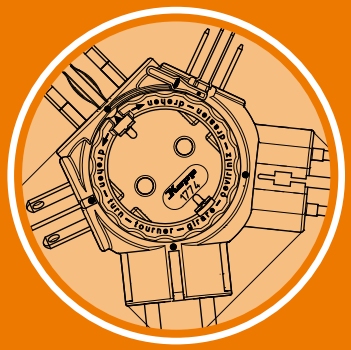
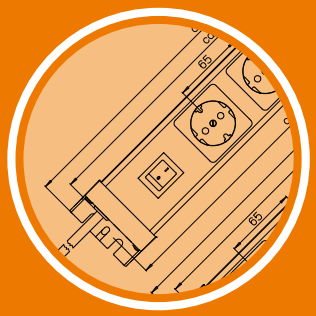
Technische Informationen
Technical Information









Kopp

Mit Beleuchtung Atmosphäre schaffen!
Das Licht dem Umfeld und der Stimmung anpassen. Diese Vorteile haben Dimmer so beliebt gemacht. Dennoch haben Dimmer viel mehr zu bieten:

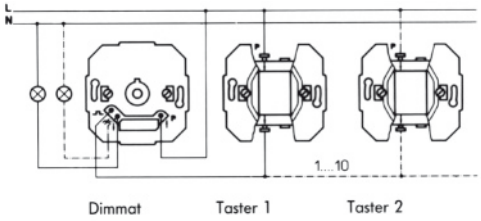
- **Herabsetzung der elektrischen Leistung**
- **Senkung der Helligkeit von Lampen**
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Erhöhung der Lampenlebensdauer**
- **Vereinfachung der Elektroinstallation**

Funktion:
Für das Herabsetzen der Helligkeit von Lampen werden zwei verschiedene Schaltungsprinzipien eingesetzt. Für das Dimmen von Glühlampen, 230 V-Halogenlampen, Niedervolt Halogenlampen mit gewickelten (konventionellen) Transformatoren wird die Phasen**an**schnittsteuerung angewendet. Niedervolt-Halogenlampen mit elektronischen Transformatoren sollten nach dem Prinzip der Phasen**ab**schnittsteuerung gedimmt werden. Beide Schaltungen verändern den Phasenwinkel der 50-Hz-sinusförmigen Spannung in der positiven und negativen Halbwelle.

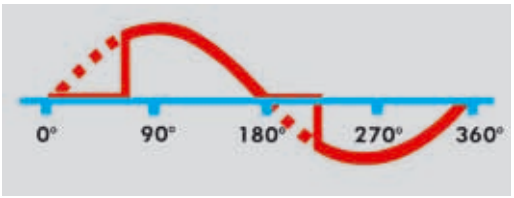
Phasenanschnittsteuerung:
Bei der Phasen**an**schnittsteuerung wird ein Phasenwinkel **angeschnitten**. Das wichtigste Bauteil bei der Phasenanschnittsteuerung ist der Triac. Der Triac schaltet bei jedem Nulldurchgang der Sinusschwingung ab. Zu dem durch die eingestellte Helligkeit gewählten Zeitpunkt schaltet der Triac ein, d. h. das Dimmerbauteil schaltet die angeschlossene Lampe mehr oder weniger oft ein. Dieser Schaltvorgang findet 100mal in der Sekunde statt und wird vom menschlichen Auge nicht wahrgenommen. Durch die Phasenanschnittsteuerung wird der Mittelwert der Spannung entsprechend dem Phasenanschnittwinkel reduziert bzw. erhöht, so daß mit jedem elektronischen Dimmer dem elektrischen Verbraucher nur soviel Leistung zugeführt wird, wie es für die gewünschte Helligkeit erforderlich ist. Das bedeutet, wenn die Lampe nur mit geringer Helligkeit leuchtet, wird im Dimmerkreis auch weniger Leistung aus dem Netz entnommen. Die für die Dimmerelektronik benötigte Leistung ist äußerst minimal und fällt im Vergleich zur angeschlossenen Lampenleistung nicht ins Gewicht. Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Steuerelektronik ist es wichtig, daß weder die angegebene Grundlast unterschritten noch die erlaubte Maximallast überschritten wird. Neben der Energieeinsparung durch die Verwendung von Dimmern bietet diese Technik auch noch eine Erhöhung der Lebensdauer für das Leuchtmittel.

Phasenabschnittsteuerung:
Die Wirkungsweise der Phasen**ab**schnittsteuerung unterscheidet sich im Wesentlichen dadurch, daß der Phasenwinkel **abgeschnitten** wird. Im Gegensatz zu einem Phasenanschnittdimmer schaltet ein Phasenabschnittdimmer die Netzspannung direkt im Nulldurchgang ein und nach Ablauf einer bestimmten, einstellbaren Zeit wieder ab. Des weiteren wird die Schaltung mit Hochleistungstransistoren, sogenannten MOSFET`s aufgebaut. Der Aufbau der Phasenabschnittsteuerung ist aufwendiger und die Bauteile sind wesentlich teurer. Mit der Phasenabschnittsteuerung sollten bevorzugt Niedervolt-Halogenlampen mit **elektronischen Transformatoren** gedimmt werden.

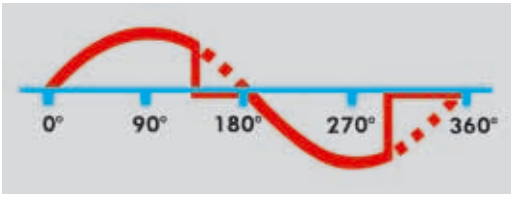
Vereinfachung der Elektroinstallation:
Im Katalog unter dem Kapitel „Schalterprogramme" finden Sie unseren Sensor-Dimmer DIMMAT®. Ein großer Vorteil liegt in der Erweiterbarkeit der Schaltung. Mit parallel geschalteten Tastern kann die Beleuchtung von mehreren Stellen aus- bzw. eingeschaltet und zusätzlich gedimmt werden. Für die weiteren Bedienstellen werden nur zwei Drähte benötigt, so daß die DIMMAT®-Schaltung in jede bestehende Installation eingesetzt werden kann



Schaltbild: DIMMAT® mit Taster als Nebenstelle



Phasenanschnittsteuerung für Glüh- und Hochvolt-Halogenlampen oder NV-Halogenlampen mit gewickeltem Trafo



Phasenabschnittsteuerung für Glüh- und Hochvolt-Halogenlampen oder NV-Halogenlampen mit **elektronischem Trafo**

Informationen zur neuen Dimmer-/ Last-Kennzeichnung

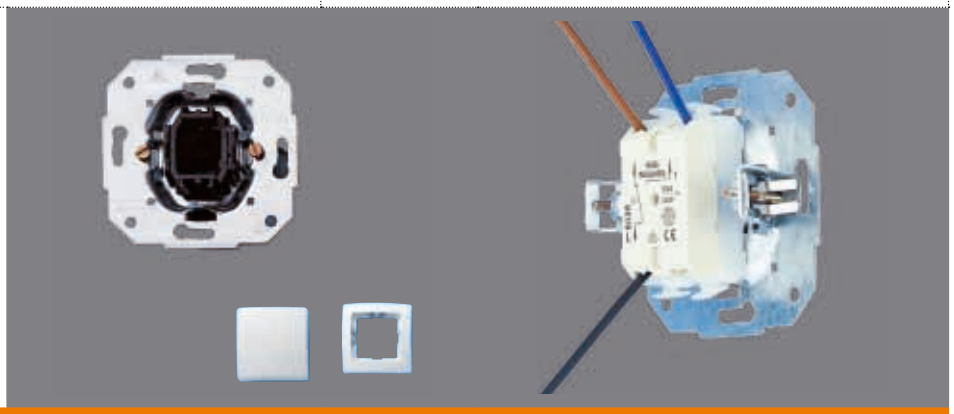
Lasttyp \ Dimmertyp					
	Dimmer ist nicht gleich Dimmer, genauso verhält es sich mit den Lampen. Für die Elektrofachkraft ist es wichtig, immer sicherzustellen, dass der richtige Dimmer zum richtigen Verbraucher (Lampe) eingebaut wird. Um den entstandenen Problemen aus der Vergangenheit bei der Installation vorzubeugen, haben sich die deutschen Hersteller von Dimmern und Transformatoren auf eine eindeutige Kennzeichnung geeinigt. Vier einfache Buchstaben „R", „L", „C", „Ⓜ" oder deren Kombinationen werden künftig die Dimmer einteilen, indem sie ihre Vorzugslast kennzeichnen:				
	„R" für ohmsche Lasten (z. B. 230 V-Glühlampen) „L" für überwiegend induktive Lasten (z. B. gewickelte/konventionelle Transformatoren) „C" für überwiegend kapazitive Lasten (z. B. elektronische Transformatoren) „Ⓜ" für Motoren (z. B. Drehzahlsteller)				
	Der Keil in dem Kennzeichnungssymbol weist auf die Helligkeits- bzw. der Drehzahlsteuerung hin. In Zukunft sollen auch Transformatoren (Trafo) diese Symbole tragen. Bei der Auswahl von Dimmer und Trafo muss man überprüfen, ob wenigstens ein gleicher Buchstabe auf Dimmer und Trafo zu finden ist. Dann hat man eine richtige Gerätekombination ausgewählt. Des weiteren muss man sicherstellen, dass hinter einem Dimmer nicht L- und C-Lasten gemischt werden. Gemischte induktive und kapazitive Verbraucher kann ein Dimmer nicht steuern.				
	Ausführliche Informationen bietet der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI) in Frankfurt am Main an (http//www.zvei.org).				

Schalter/Taster

Installationsschalter sind Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen. Sie werden üblicherweise zum Ein- und Ausschalten von Beleuchtungsanlagen oder ähnlichen Verbrauchern eingesetzt.

Die Schaltkontakte sind für einen Nennstrom von 10 AX, 250 V~ ausgelegt. Schräg angeordnete Kabel-Einführungsöffnungen mit einer Einführungstiefe bis zu 10 mm sichern eine gute Kontaktgabe.

Nennspannung: 250 V~
Nennstrom: 10 AX
Norm: DIN EN 60669-1,
VDE 0632 Teil1



Schutzkontaktsteckdosen

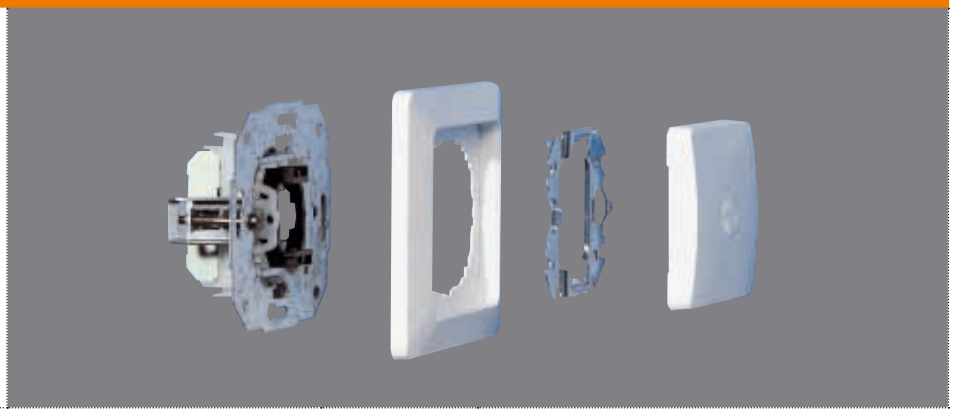
Die Kontakte sind für einen Nennstrom von 16 A, 250 V~ ausgelegt. Leitungsquerschnitte bis zu 2,5 mm² sind schnell und sicher anzuklemmen.

Auch unterschiedliche Leitungsquerschnitte bereiten keinerlei Probleme. Spannungsführende Teile der Steckdose sind gegen versehentliches Berühren abgedeckt.

Nennspannung: 250 V~
Nennstrom: 16 A
Norm: DIN 49440 VDE 0620-1

Montage

Mit Hilfe der Federplatte wird der Abdeckrahmen aufgesetzt. Selbst bei Mehrfachinstallationen gibt diese Federplatte dem Abdeckrahmen absolut festen Halt. Ein Tapetenausgleich bis zu 3 mm ist möglich.



Induktiv und kapazitiv eingekoppelte Überspannungen (z.B. indirekter Blitzeinschlag) werden durch zwei temperaturüberwachte Varistoren und einer Funkenstrecke auf die für Verbraucher ungefährlichen Werte begrenzt. Diese Geräte wurden nach dem Entwurf der DIN VDE 0100 Teil 610 gefertigt. Sie müssen beim Durchführen des in den Errichtungsbestimmungen vorgeschriebenen Isolationstests nicht mehr vom Netz	getrennt werden und verursachen keine Fehlergebnisse bei der Messung. Das Ansprechen des Geräteschutz-Überspannungfilters wird durch permanentes Leuchten einer optischen Ausfallanzeige signalisiert. Die Netzversorgung für die angeschlossenen Verbraucher bleibt erhalten. Die Schutzkontakt-Steckdose hat ihre Schutzfunktion erfüllt und muss möglichst schnell ausgetauscht werden.

Objekt HK05
Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 250 V~
mit Geräteschutz-Überspannungsfilter
Artikel-Nr.: 9210.0251.6 (wie Abb.), 9210.1201.8 (rot, Aufdruck EDV, ohne Abb.)

Technische Daten	
Norm:	DIN VDE 0675 Teil 6
Ableiter der Anwendungsklasse:	D
Bemessungsspannung U_n:	250 V~
Ableiter-Bemessungsspannung U_r:	230 V~
Max. Verbraucherleistung:	3.600 W
Max. Ableitstrom I_{max} (8/20) µs:	2,5 KA
Generatorleerlaufspannung:	5 KV
Schutzpegel bei I_{SN}:	‹ 1.200 V
Ansprechzeit t_a	L-N: ‹ 25 ns L/N-PE: ‹ 100 ns
Schutzart:	IP 20
Überwachungseinrichtung:	Glimmlampe leuchtet bei Defekt,Stromversorgung bleibt bestehen.

Die Jalousieschalter dienen zum Schalten elektromotorischer Antriebe, die in Jalousien, Rollläden, Markisen, Dachfenstern etc. eingesetzt werden.

Um den einwandfreien Betrieb einer Jalousiesteuerung zu gewährleisten, ist die Verwendung von geeigneten Motoren (meist Rohrmotore nach VDE 0700) erforderlich.

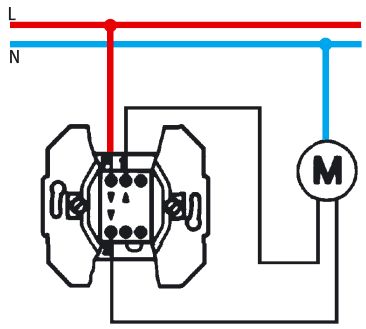
Achtung

- Niemals an den “AUF” und “AB”-Eingang eines Motors gleichzeitig Spannung anlegen.
  Die Jalousieschalter und Jalousietaster sind daher mechanisch verriegelt.
- Niemals zwei oder mehr Motoren gemeinsam an denselben Ausgangskontakt eines Jalousieschalters/Jalousietasters anschließen.

Selbst bei gleicher Ausführung von zwei oder mehreren Motoren, kommt es bei gleichzeitiger Ansteuerung zu unterschiedlich langen Fahrzeiten bis zum Erreichen der Endschalterposition. Die kann im ungünstigsten Fall zur Zerstörung der Motoren oder zum Kontaktverschweißen führen.

Jalousie-Schalter 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5045.0000.4
Jalousie-Taster 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5039.0000.5

Prüfzeichen: VDE, EZU, BBJ, GZE, MEEI, SASO

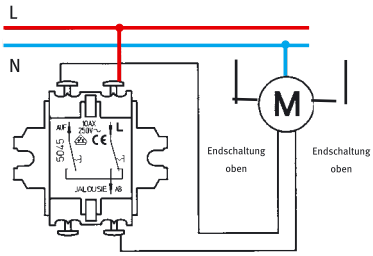


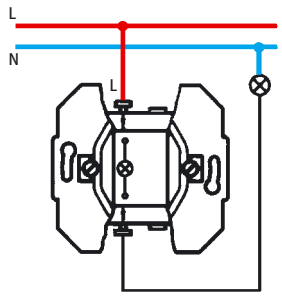
Feuchtraum-Schalterprogramm Blue Electric®

Jalousie-Schalter 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5615.5600.4
Jalousie-Taster 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5609.5601.2
lichtgrau

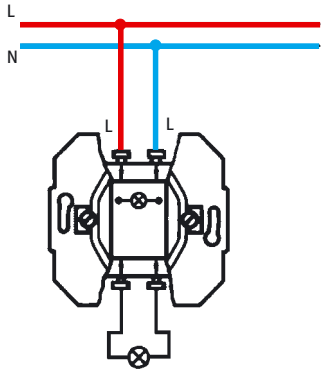
Jalousie-Schalter 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5615.0200.5
Jalousie-Taster 10 AX 250 V~, Artikel-Nr. 5609.0201.3
arktis-weiß

Prüfzeichen: VDE, KEMA, BBJ

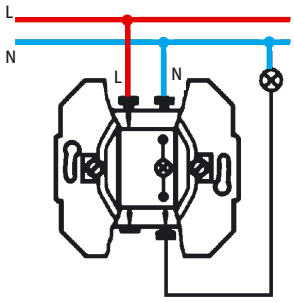




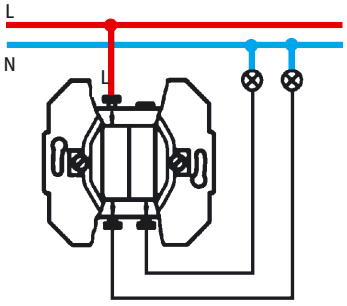
Ausschaltung 1polig mit Beleuchtung



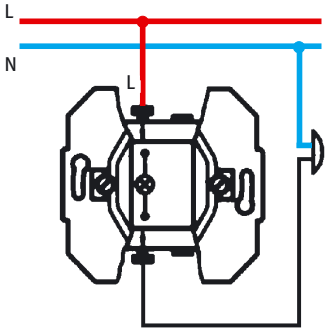
Ausschaltung 2polig mit Beleuchtung



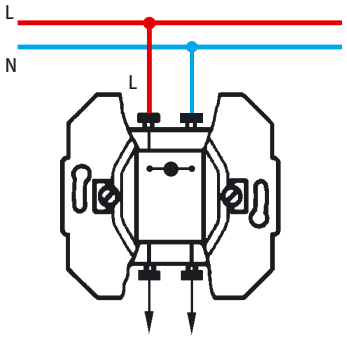
Aus-Kontrollschaltung



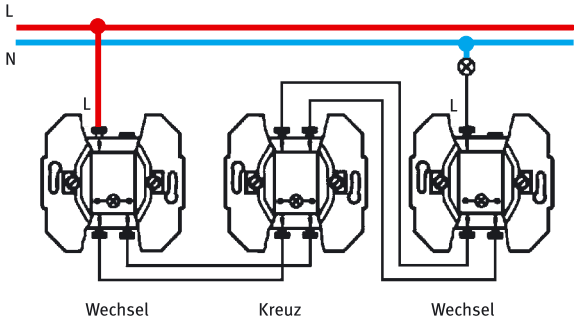
Serienschaltung



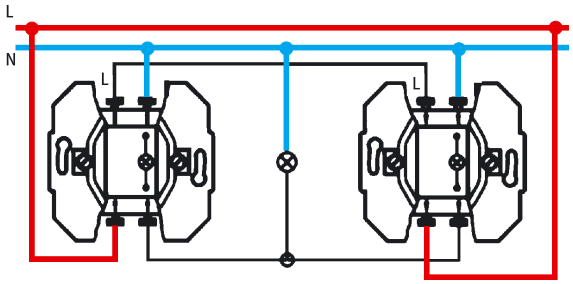
Taster (Schließer) mit Beleuchtung



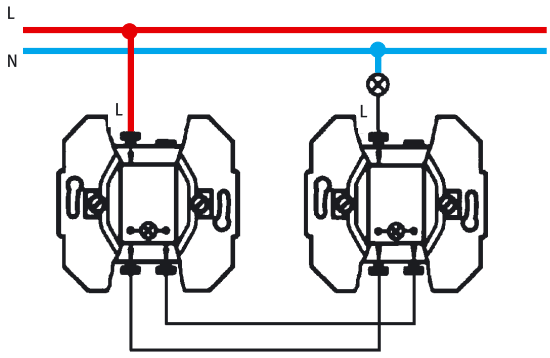
Taster (Wechsler) mit Beleuchtung



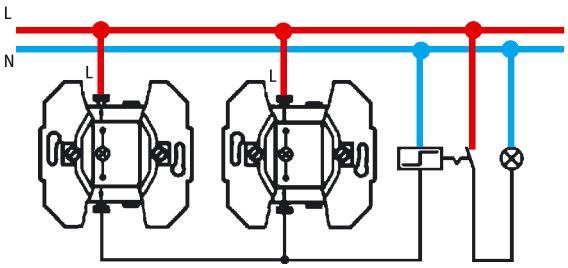
Kreuzschaltung mit Beleuchtung



Wechsel-Kontrollschaltung mit Beleuchtung



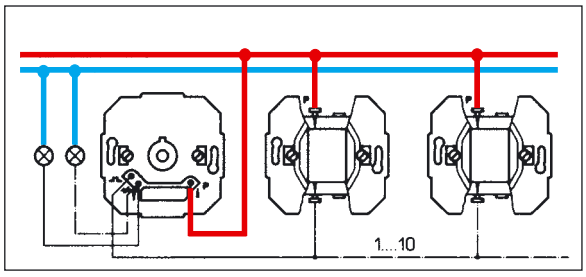
Wechselschaltung mit Beleuchtung



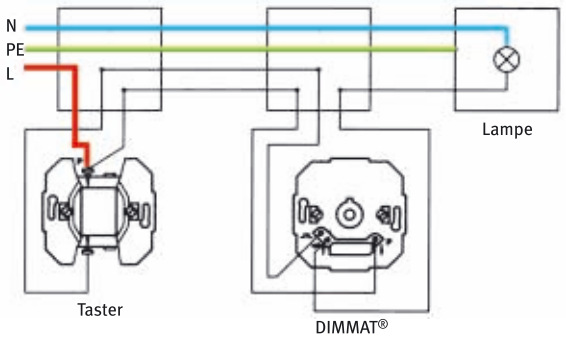
Stromstoßschaltung mit Tastern mit Beleuchtung

Dimmer mit Wippenwechselschalter und DIMMAT®

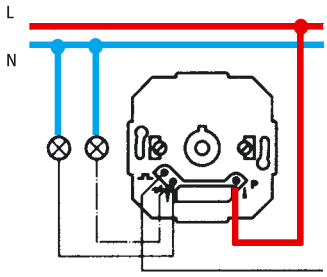
Schaltungsbeispiele



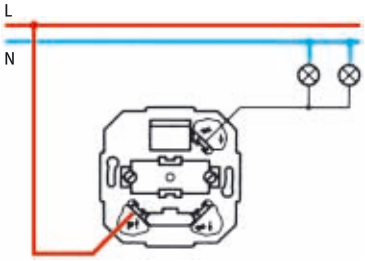
DIMMAT® mit Taster als Nebenstelle



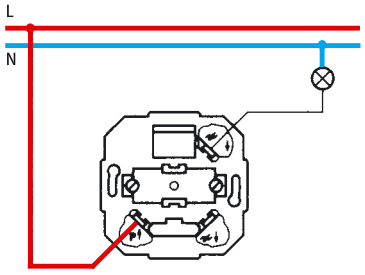
DIMMAT® Schaltung
DIMMAT® lampenseitig einbauen, für bestehende Wechselschaltung



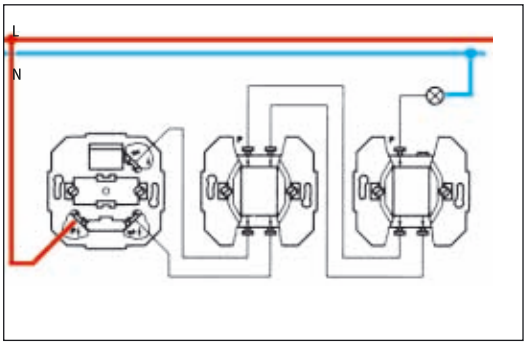
DIMMAT®
Serienschaltung



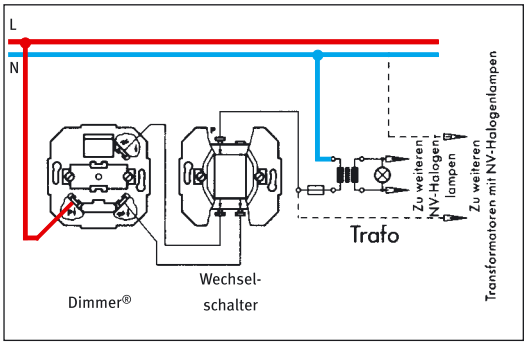
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter
Serienschaltung



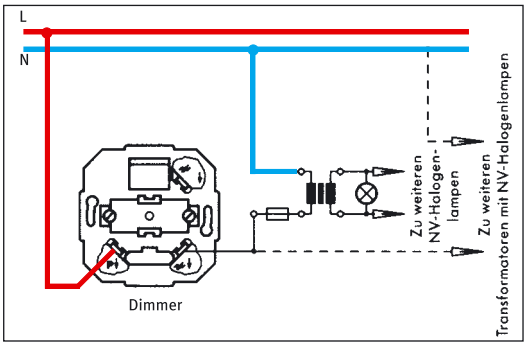
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter
Ausschaltung



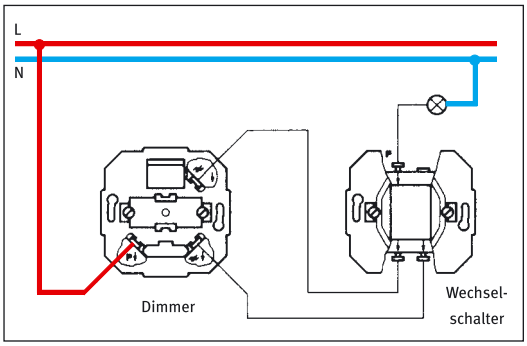
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter (Kreuzschaltung)



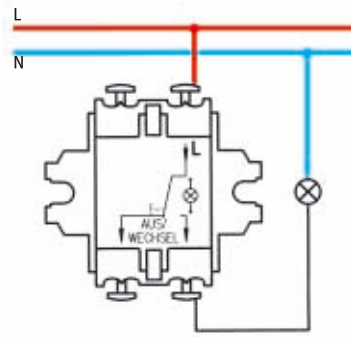
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter
Wechselschaltung / Niedervolt-Halogenlampen



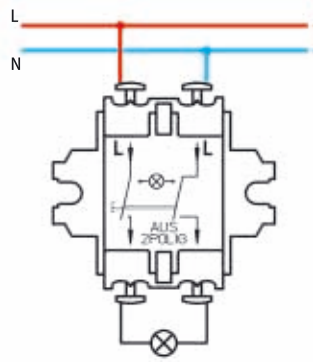
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter
Ausschaltung / Niedervolt-Halogenlampen



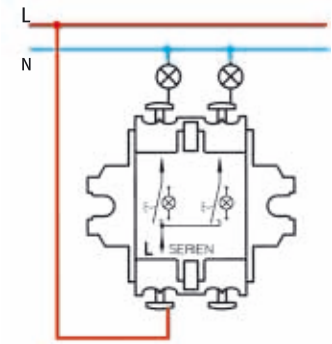
Dimmer mit Wippen-Wechselschalter
Wechselschaltung



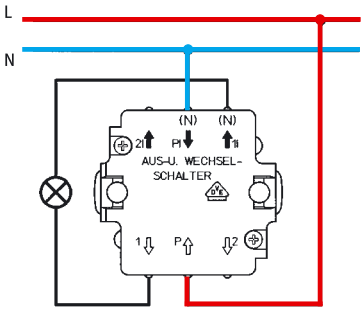
Ausschaltung mit Beleuchtung 1polig



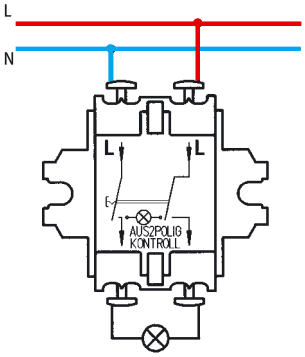
Ausschaltung mit Beleuchtung 2polig



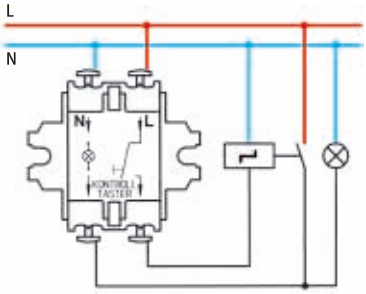
Serienschaltung mit Beleuchtung



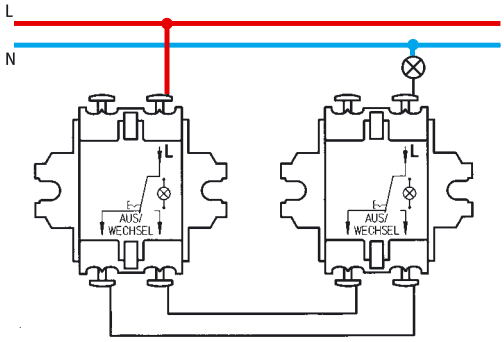
Ausschaltung mit Schlüsselschalter 2polig



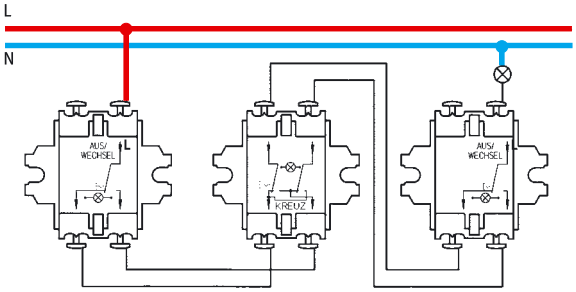
Aus-Kontroll-Schaltung (2polig)



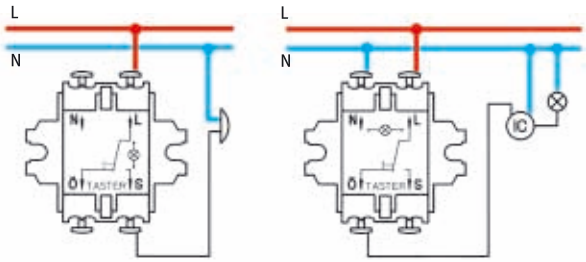
Kontroll-Taster-Schaltung mit Meldekontakt



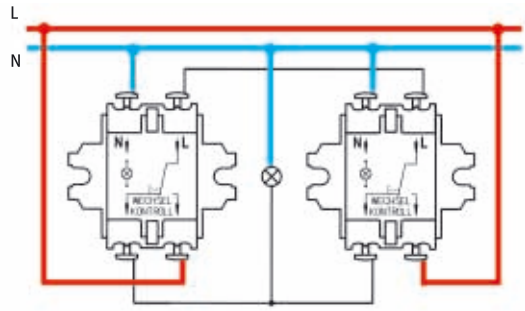
Wechselschaltung mit Beleuchtung



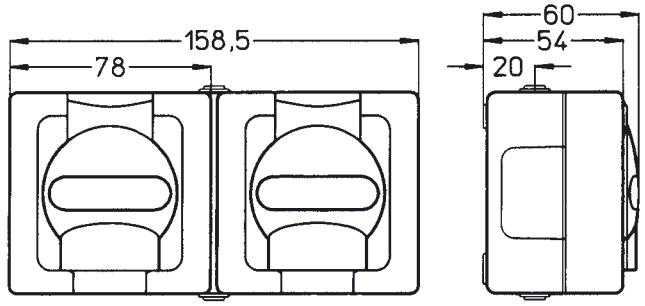
Kreuzschaltung mit Beleuchtung



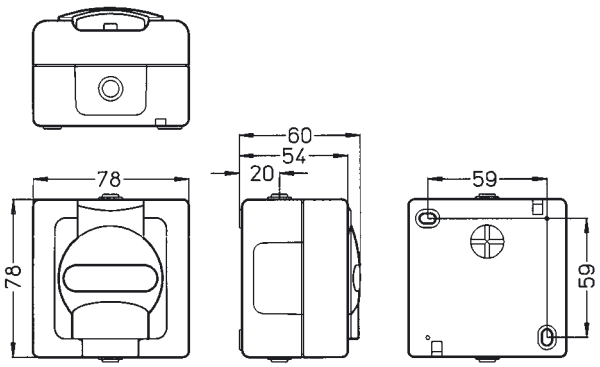
Tasterschaltung mit Beleuchtung



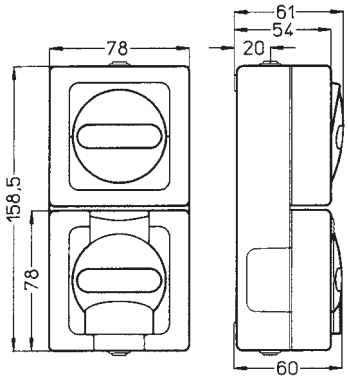
Wechsel-Kontroll-Schaltung



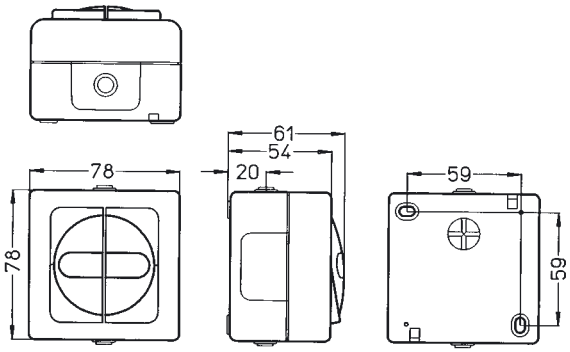
Artikel-Nr.: 1312



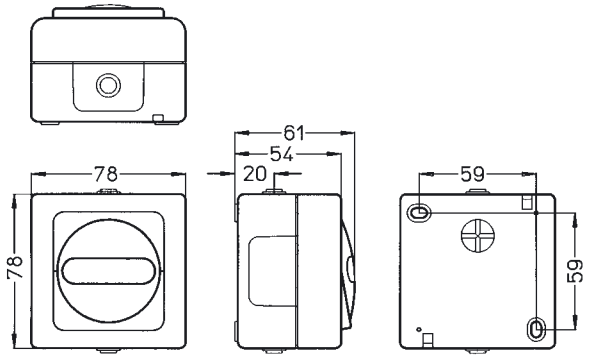
Artikel-Nr.: 1033



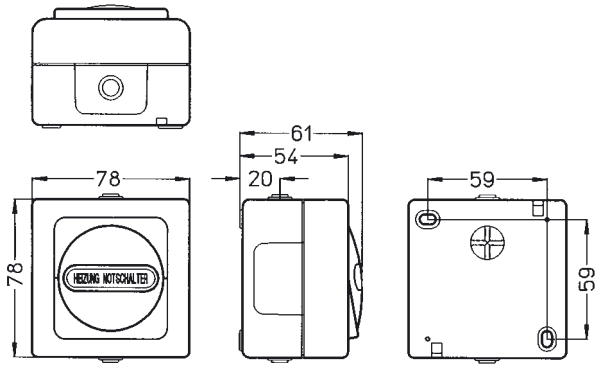
Artikel-Nr.: 1308



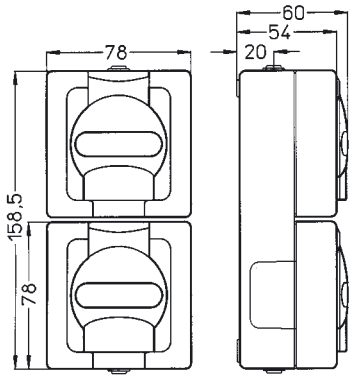
Artikel-Nr.: 5605, 5615, 5609



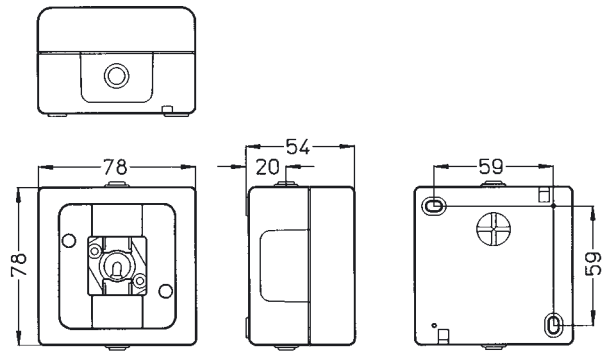
Artikel-Nr.: 5606, 5607, 5608, 5614



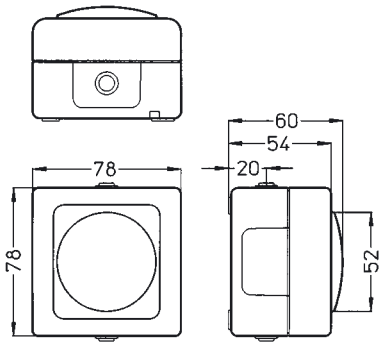
Artikel-Nr.: 5623



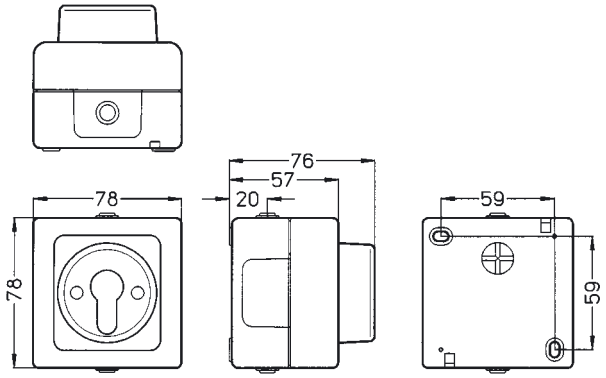
Artikel-Nr.: 1314



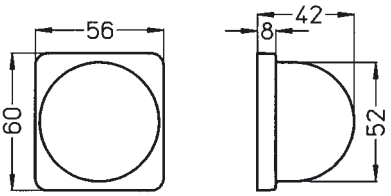
Artikel-Nr.: 5618



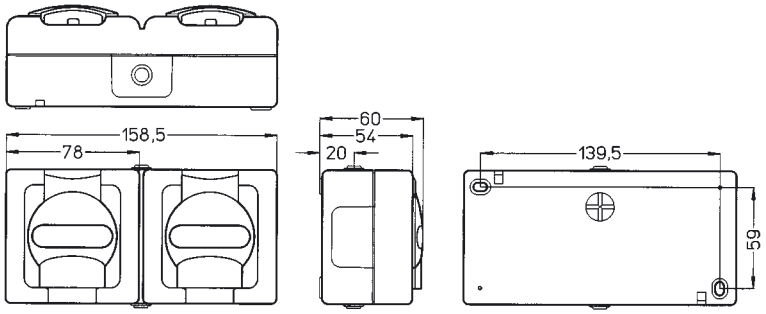
Artikel-Nr.: 5618 mit 3318



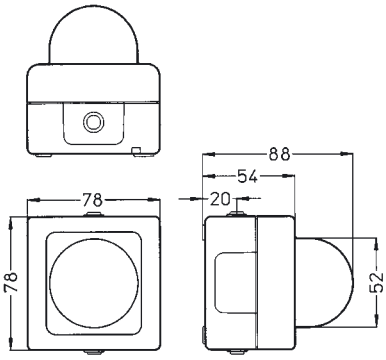
Artikel-Nr.: 5617



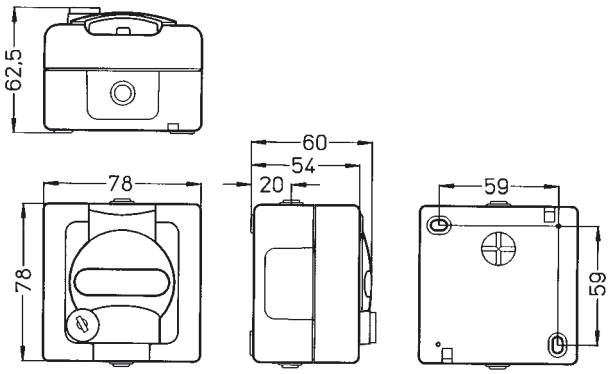
Artikel-Nr.: 3304



Artikel-Nr.: 1312



Artikel-Nr.: 5618 mit 3304

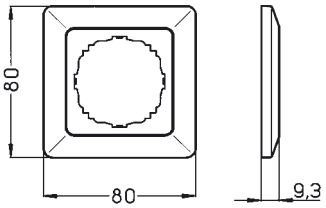


Artikel-Nr.: 1034 bis 1044

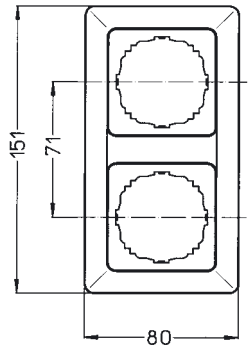
Planungshilfe

Empfehlung zur Wohnraumausstattung

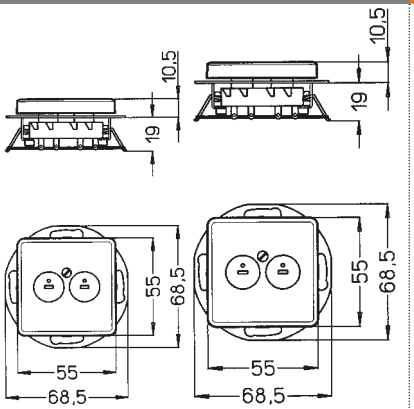
Empfehlung / Geräte / Zimmer		Standard				Komfort				individuelle Planung			
Wohnzimmer	bis 16 m²	8	2	1	2	10	2	1	2				
	über 16 m²	10	3	2	2	12	4	2	2				
Schlafzimmer	bis ca. 8 m²	5	1	1	1	6	2	1	1				
	ca. 8 - 12 m²	7	1	2	1	8	2	2	1				
	ca. 12 - 20 m²	9	2	1	1	11	3	2	2				
Kinderzimmer	bis 8 m²	5	1	1	1	6	2	1	1				
	über 8 m²	9	2	1	1	11	3	2	2				
Esszimmer	bis ca. 8 m²	4	1	1		5	2	1					
	ca. 8 - 12 m²	6	1	1	1	7	2	1	1				
	ca. 12 - 20 m²	8	2	2	1	10	3	2	1				
Küche	ca. 8 - 12 m²	10	3			12	4	1	1				
	ca. 12 - 20 m²	12	4			15	5	2	1				
Bad		4	3	1		5	4	2					
WC		1	1			2	2	1					
Flur Länge	bis ca. 2,5 m	1	2			2	3						
	über 2,5 m	2	2	1		3	3	1					
Hobbyraum		9	2	1	1	11	3	1	1				
Balkon Terrasse	bis 3 m	1				2	1						
	über 3 m	2	1			3	2						
Stromkreise		7				9							
weitere Gerätestromkreise		- Einbau-Herd - Geschirr-spülmaschine - Waschmaschine - Heißwasserspeicher - Wäschetrockner - Elektrogeräte allgemein				- Einbau-Herd - Geschirr-spülmaschine - Waschmaschine - Heißwasserspeicher - Wäschetrockner - Klimagerät - Elektrogeräte allgemein							



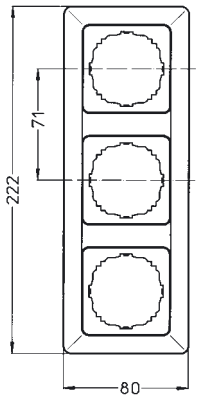
Artikel-Nr.: 3065



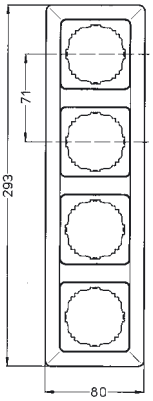
Artikel-Nr.: 3066



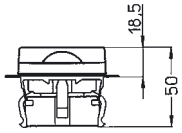
Artikel-Nr.: 9174

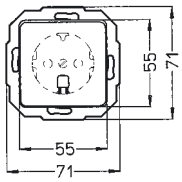


Artikel-Nr.: 3067

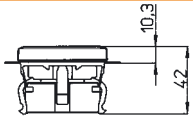


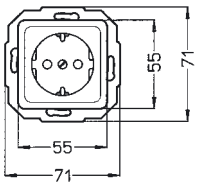
Artikel-Nr.: 3068



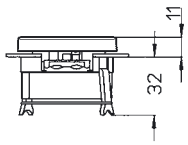


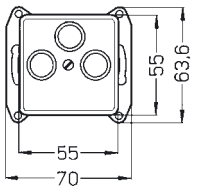
Artikel-Nr.: 9149



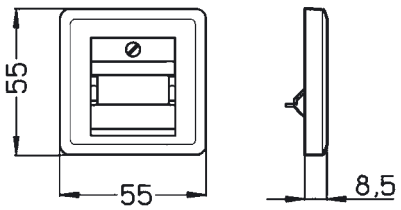


Artikel-Nr.: 9150





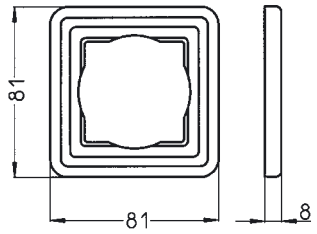
Artikel-Nr.: 9170, 9171



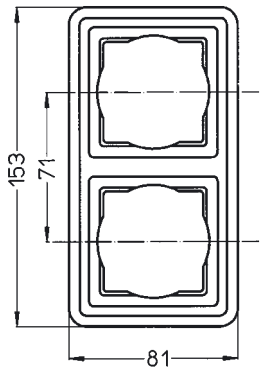
Artikel-Nr.: 3495

Schalterprogramm VISION

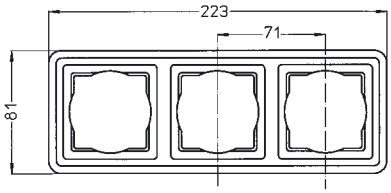
Maßzeichnungen



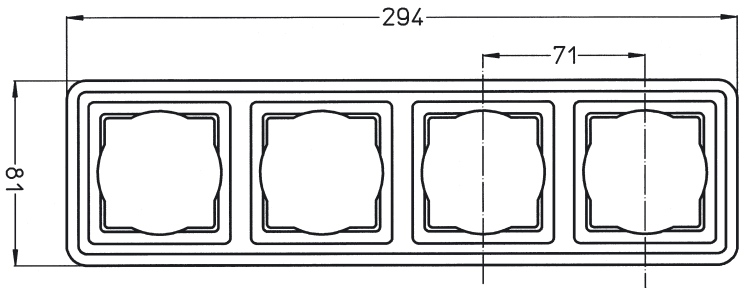
Artikel-Nr.: 3023



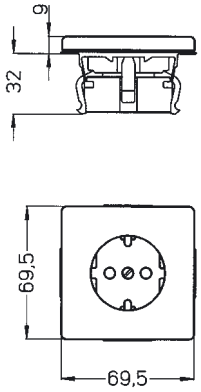
Artikel-Nr.: 3024



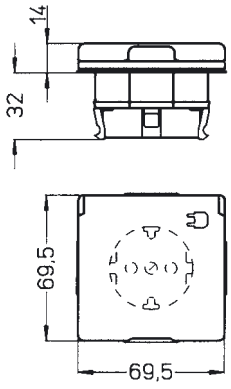
Artikel-Nr.: 3025



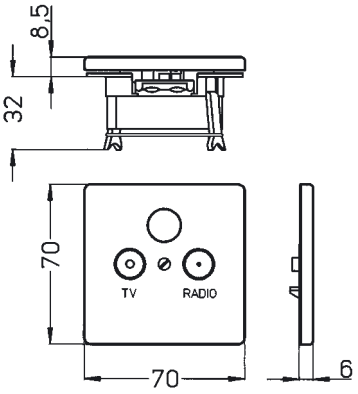
Artikel-Nr.: 3026



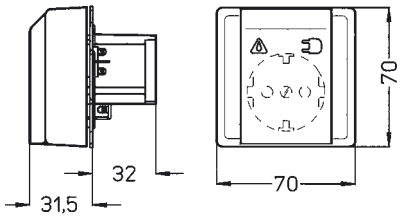
Artikel-Nr.: 1127, 1128, 1147



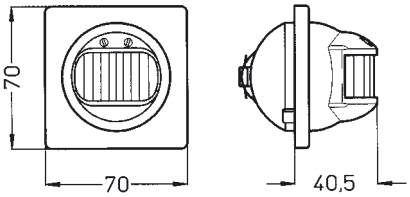
Artikel-Nr.: 1156



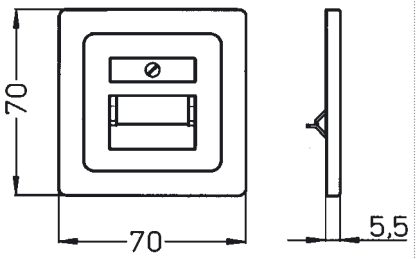
Artikel-Nr.: 1101, 1102



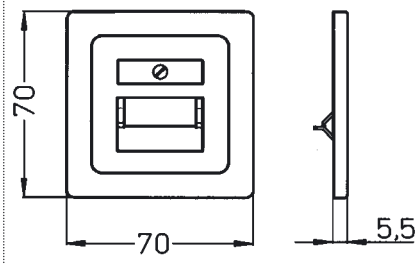
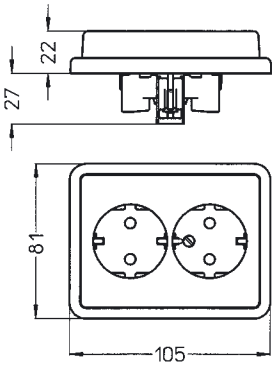
Artikel-Nr.: 9166, 9169



Artikel-Nr.: 8074

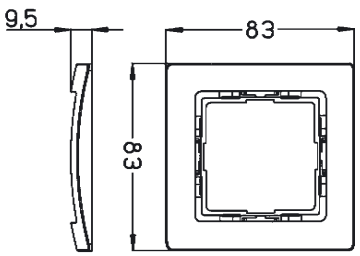


Artikel-Nr.: 3466

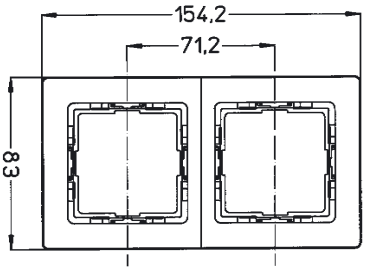
		
Artikel-Nr.: 3466	Artikel-Nr.: 1183	

Schalterprogramm Objekt HK05

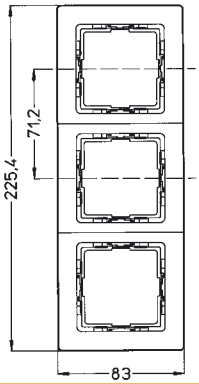
Maßzeichnungen



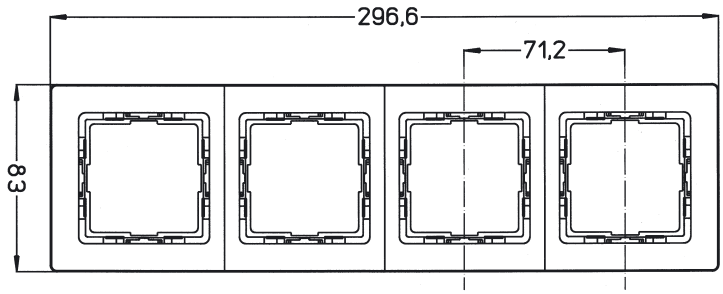
Artikel-Nr.: 3084



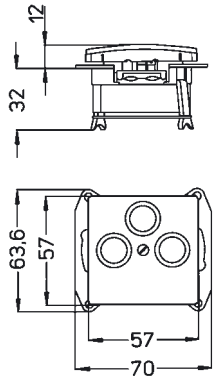
Artikel-Nr.: 3085



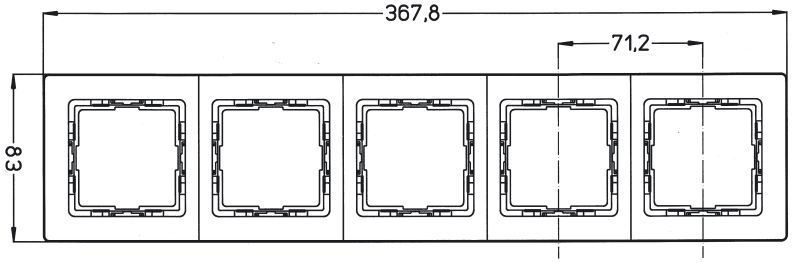
Artikel-Nr.: 3086



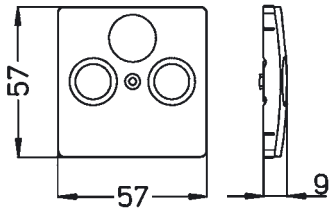
Artikel-Nr.: 3087



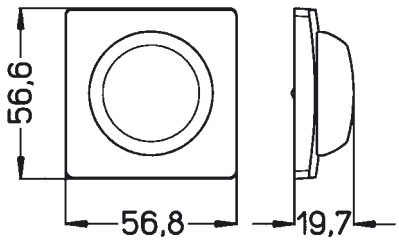
Artikel-Nr.: 9214



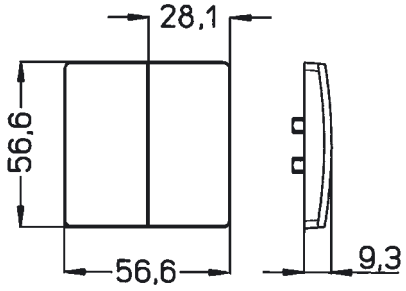
Artikel-Nr.: 3083



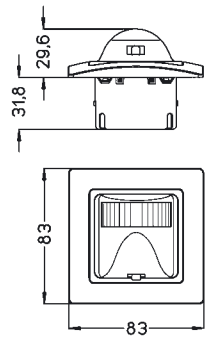
Artikel-Nr.: 3349



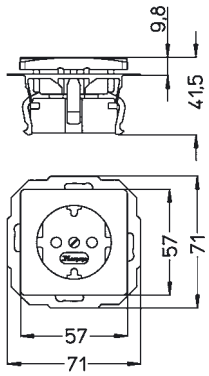
Artikel-Nr.: 3347



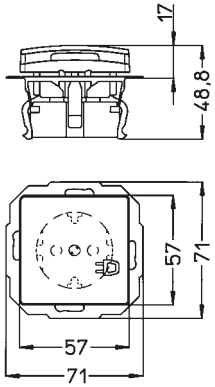
Artikel-Nr.: 3344



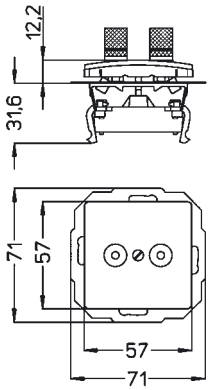
Artikel-Nr.: 8081



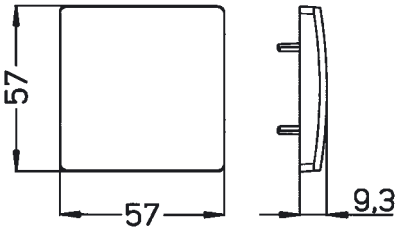
Artikel-Nr.: 9235, 9210, 9257



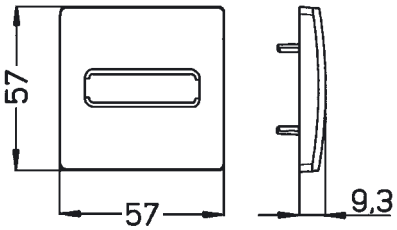
Artikel-Nr.: 9208



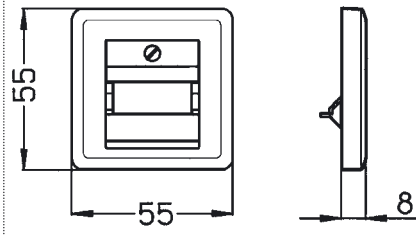
Artikel-Nr.: 9215



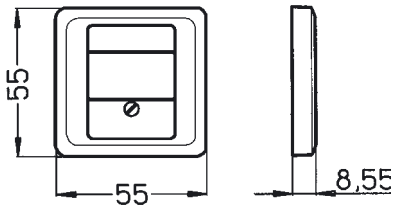
Artikel-Nr.: 3346, 3339



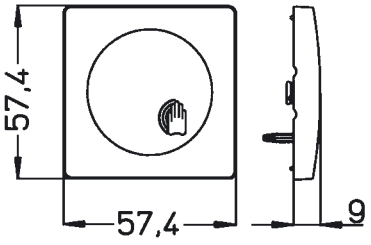
Artikel-Nr.: 3342



Artikel-Nr.: 3261



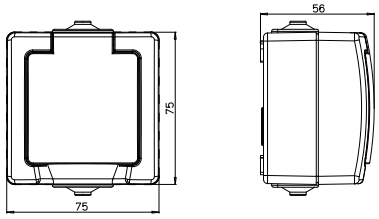
Artikel-Nr.: 3260



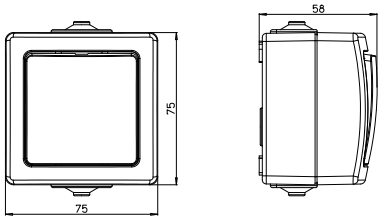
Artikel-Nr.: 3348

Schalterprogramm NAUTIC

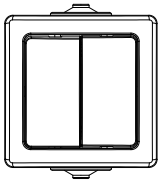
Maßzeichnungen



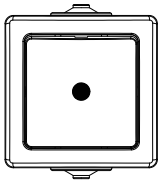
Artikel-Nr.: 1078, 1079



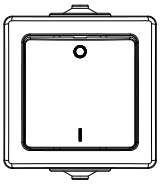
Artikel-Nr.: 5651, 5656, 5657



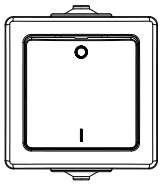
Artikel-Nr.: 5655



Artikel-Nr.: 5663, 5666



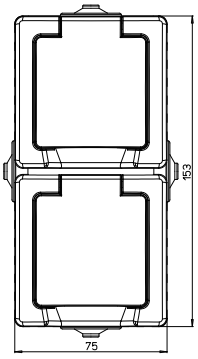
Artikel-Nr.: 5652



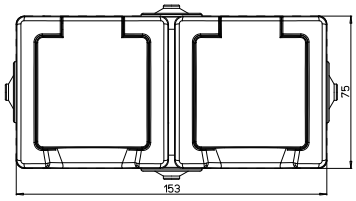
Artikel-Nr.: 5652

Artikel-Nr. 5653

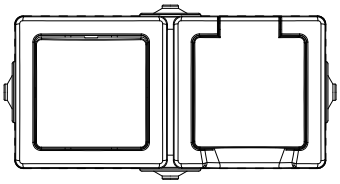
Artikel-Nr.: 5653



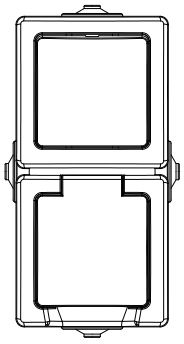
Artikel-Nr.: 1369, 1388



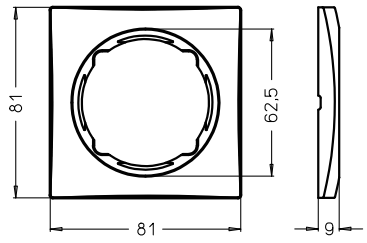
Artikel-Nr.: 1370, 1371



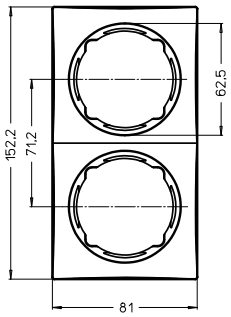
Artikel-Nr.: 1386



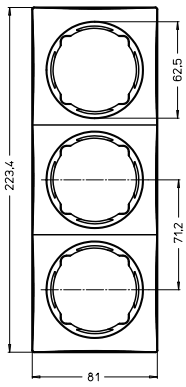
Artikel-Nr.: 1385, 1368



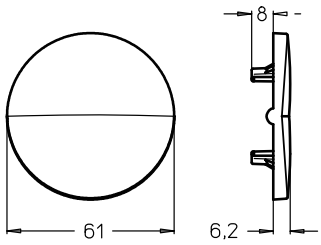
Artikel-Nr.: 3071



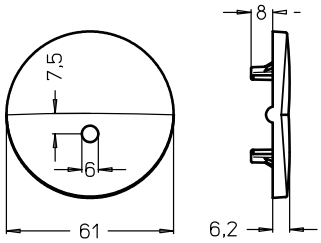
Artikel-Nr.: 3072



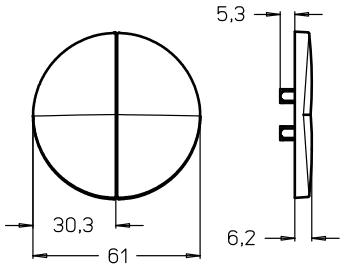
Artikel-Nr.: 3073



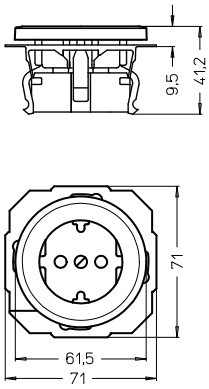
Artikel-Nr.: 3320



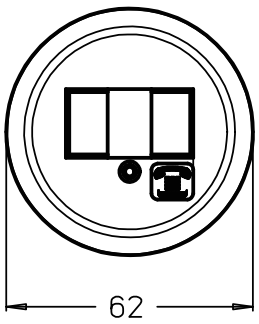
Artikel-Nr.: 3321



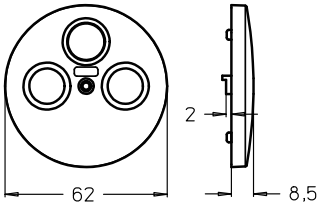
Artikel-Nr.: 3323



Artikel-Nr.: 9107



Artikel-Nr.: 3441



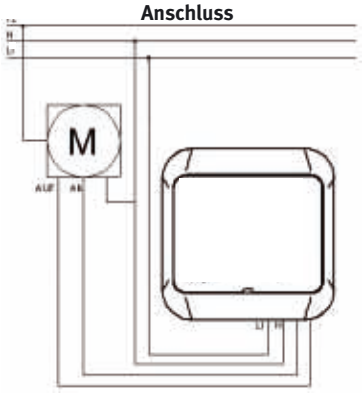
Artikel-Nr.: 3520

Rollladensteuerung mit Lichtsensor

Technische Informationen und Bedienungsanleitung

Versorgungsspannung: 230 V/50 Hz ± 10%
Ausgänge: 2 Relais Schließer
(nicht potentialfrei)
Schaltleistung: 230V / 3A bei cos = 1
Umgebungstemperatur: -5°... +45°C
Laufzeit: 2,5 Min.
Umschaltverzögerung: min. 0,5 Sek.
Gehäuse: Unterputzmontage
Programm: Wochenuhr mit Lichtsteuerung
Ganggenauigkeit (bei 20°C): +/- 1,5 Sek./Tag
Gangreserve (bei 20°C): ca. 24 h
Funktionsmodi: auto/man/Ferien
Speicherplätze: 7 für AUF, 7 für AB,
1 Sonnenwert, 1 Dämmerungswert
Lichtwerte in 9 Stufen einstellbar:
Sonne ca.1k ... 65k Lux
Dämmerung ca. 15 ... 300 Lux

Anschluss



Bedienung der Zeitschaltuhr	
Taste AUF	AUF-Fahrbefehl 2,5 Min. oder STOP bei laufendem Motor
Taste AB	AB-Fahrbefehl 2,5 Min. oder STOP bei laufendem Motor
Taste Mode › 2 Sek.	Aktivierung des Programmiermodus oder STOP bei laufendem Motor – Abbruch der Programmierfunktion
Taste Mode ‹ 2 Sek.	Ändern des Betriebsmodus (auto/ man/ Ferien) oder STOP bei laufendem Motor
Reset- Taste ca. 2 Sek.	(unter CScheibe) Reset

Programmierung der Zeitschaltuhr

Nur mit Lichtsensor

Taste Mode › 2 Sek
Die 2. Stelle der Uhrzeitanzeige blinkt, des weiteren wird das Sonnensymbol statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Sonnenwerte einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Die Werte können zwischen 1 und 9 verändert werden nach der 9 erscheint OFF im Display, für Funktion ausgeschaltet

Mit der Taste Mode bestätigen
Die 2. Stelle der Uhrzeitanzeige blinkt, des weiteren wird das Mondsymbol statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Dämmerungswerte einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Die Werte können zwischen 1 und 9 verändert werden nach der 9 erscheint OFF im Display, für Funktion ausgeschaltet

Mit der Taste Mode bestätigen

Taste Mode › 2 Sek.
Der Wochentag blinkt. Das Uhrensymbol, die Stunden – und Minutenanzeige und der Doppelpunkt werden statisch angezeigt. Nach Neueinstellung und Reset ist die Werkseinstellung = 12:00 (1=Montag)

Mit den Tasten AUF oder AB den
Wochentag einstellen Der gewählte Wochentag blinkt

Mit der Taste Mode bestätigen
Die Uhrzeit (Stundenanzeige) blinkt. Das Uhrensymbol, der eingestellte Wochentag, die Minutenanzeige und der Doppelpunkt werden statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Stunden- Uhrzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Stundenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten

Mit der Taste Mode bestätigen
Die Uhrzeit (Minutenanzeige) blinkt. Das Uhrensymbol, der eingestellte Wochentag, die Stundenanzeige und der Doppelpunkt werden statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Minuten- Uhrzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Minutenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten.

Mit der Taste Mode bestätigen
Aktuelle Stundenanzeige der AUF- Zeit wird blinkend angezeigt. Der AUF- Pfeil, die 1 für Montag und die Minutenanzeige werden statisch angezeigt. Nach Neuinitialisierung ist die Werkseinstellung der AUF- Zeit = 07:00

Mit den Tasten AUF oder AB die Stunden der Schaltzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Stundenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten.

Mit der Taste Mode bestätigen
Aktuelle Minutenanzeige der AUF- Zeit wird blinkend angezeigt. Der AUF- Pfeil, die 1 für Montag und die Stundenanzeige werden statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Minuten der Schaltzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Minutenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten.

Mit der Taste Mode bestätigen
Aktuelle Stundenanzeige der AB- Zeit wird blinkend angezeigt. Der AB- Pfeil, die 1 für Montag und die Minutenanzeige werden statisch angezeigt. Nach Neuinitialisierung ist die Werkseinstellung der AB- Zeit = 21:00

Mit den Tasten AUF oder AB die Stunden der Schaltzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Stundenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten.

Mit der Taste Mode bestätigen
Aktuelle Minutenanzeige der Ab- Zeit wird blinkend angezeigt. Der AUF- Pfeil, die 1 für Montag und die Stundenanzeige werden statisch angezeigt.

Mit den Tasten AUF oder AB die Minuten der Schaltzeit einstellen
Sobald die AUF- oder AB- Taste gedrückt wird, blinkt die Anzeige nicht mehr. Bei dauerhaft gedrückter AUF- oder AB- Taste zählt die Minutenanzeige bis zur nächsten 5er Zahl und erhöht sich dann in 5er Schritten.

Mit der Taste Mode bestätigen
Aktuelle Stundenanzeige der AUF- Zeit wird blinkend angezeigt. Der AUF- Pfeil, die 2 für Dienstag und die Minutenanzeige werden statisch angezeigt. Nach Neuinitialisierung ist die Werkseinstellung der AUF- Zeit = 07:00

Die Schaltzeiten für die restlichen Wochentage wie oben beschrieben einstellen.
Nach dem Bestätigen der Schaltzeit Sonntag AB

Mit der Taste Mode bestätigen
Programmier- Modus verlassen. Uhrzeit undausgewählter Modus werden angezeigt.

Werkseinstellungen
Das Auslösen der RESET- Funktion bewirkt eine Rückstellung der eingegebenen Werte auf die Werkseinstellungen: Schaltprogramm: AUF 07:00 Uhr; AB 21:00 Uhr Uhrzeit: 12:00 Uhr Wochentag 1= Montag
Lichtwerte: Sonne 4 Dämmerung 4

Mögliche Funktionsmodi
Beim drücken der Mode- Taste werden die möglichen Funktions- Modi nacheinander durchgeschaltet. Es stehen Ihnen 3 Modi zur Auswahl:
man Manuelle Steuerung auto Automatik (Tagesprogramm)
Ferien Automatik (+ Zufallszeit von 01...31Min.)
Im Automatik- Modus wird der Rollladen zur den programmierten Schaltzeiten automatisch geöffnet oder geschlossen.

Zufallsgenerator
Bei der Aktivierung des FERIEN- Modus verschieben sich die programmierten Schaltbefehle zufällig um 01...31 Min. nach hinten..

Diese ortsfeste Differenzstrom-Schutzeinrichtung mit Unterspannungsauslösung ist eine genormte Steckdose, die eine bauliche Einheit mit einem DI-Schutzschalter bildet und für ortsfeste Installationen geeignet ist.
(Geprüft nach DIN VDE 0662)

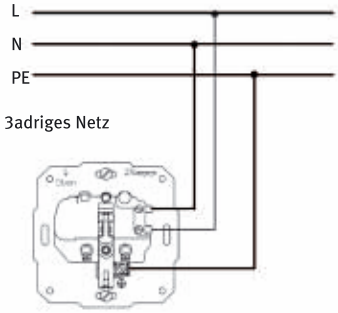
Durch dieses Gerät kann eine Schutzpegelerhöhung der nach DIN 0100 Teil 410 festgelegten Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme in den elektrischen Anlagen erreicht werden.

Fehlerströme, die z.B. beim Berühren eines fehlerhaften Elektrogerätes auftreten, erkennt das Schutzmodul und unterbricht den Strom. Lebensgefährliche Unfälle werden so verhindert.

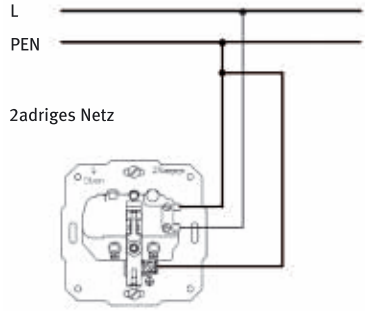
Bei Ausfall der Netzspannung schaltet die Unterspannungsauslösung das Gerät ab. Folgeunfälle werden dadurch vermieden.

Wir empfehlen deshalb, elektrische Geräte im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb (z.B. Gefriertruhen) nicht über ein solches Gerät zu betreiben.

DI-Personenschutzsteckdose



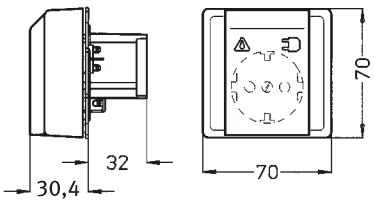
Prinzipschaltbild



Prinzipschaltbild

Einbauvariante:

Einbau der DI-Personenschutzsteckdose in eine UP-Schalterdose oder als AP-Variante in eine Aufputz-Dose (3563.5201.3).



Technische Daten

Bemessungsspannung:	230 V~, 50-60 Hz
Bemessungsstrom:	16 A
Bemessungsdifferenzstrom:	10 mA, Artikel-Nr.: 9166.0201.7 30 mA, Artikel-Nr.: 9169.0201.6
Pulsstromsensitiv:	
Schutzart:	IP 44, bei Montage auf ebener Oberfläche
Umgebungstemperatur:	-25°C bis +40°C, bei einem Mittelwert, der +35°C nicht überschreitet
Kurzschlussfestigkeit:	1.500 A, in Verbindung mit einer 25 A gG Vorsicherung bzw. einem Leitungsschutzschalter ≦ 16 A
Stromstoßfestigkeit:	250 A (8/20) µs
Leitungsanschluss:	1,5 mm^2 bis 2,5 mm^2 (feindrähtige oder massive Leiter)
Befestigung:	Schraubbefestigung

Raumthermostat

Technische Informationen

Das Raumthermostat dient zur Regelung der Raumtemperatur entsprechend dem eingestellten Wert. Die manuelle Einstellung des Temperatursollwertes in einem Bereich von 5°C bis 30°C erfolgt über den Einstellknopf.

Einsatzgebiete
Zum Regeln von Heizungs- und Kühlanlagen.

Normaler Regelbetrieb
Temperaturregelung gemäß dem eingestellten Sollwert am Einstellrad.

Nachtabsenkung permanent
Der eingestellte Temperatursollwert kann um 4 K reduziert werden, durch ein Schaltsignal der Heizungszentrale.

Ausgangskontakte
Der Ausgangskontakt „Öffner" des Raumthermostates öffnet den Stromkreis bei Überschreiten des eingestellten Temperatursollwertes.

Der Ausgangskontakt „Wechsler" des Raumthermostates schaltet den Stromkreis bei Überschreiten des eingestellten Temperatursollwertes um. Umschalten von Öffner- auf Schließerkontakt, z.B. von Heizungs- auf Kühlbetrieb.

Raumthermostat - Montagebild
a) Reglereinsatz
b) Abdeckrahmen
c) Zwischenrahmen
d) Abdeckkappe
e) Feststellräder
f) Einstellknopf

Technische Daten

Ausgangskontakt:	Öffner, für Heizen oder Kühlen Artikel-Nr.: 2901.0205.9 Wechsler, für Heizen und Kühlen Artikel-Nr.: 2904.0205.8
Anschluss Nachtabsenkung:	250 V~
Spannungsanschluss:	250 V~
Strombelastung:	10 (4) A (Öffner) 5 (2) A (Wechsler)
Schaltleistung:	2.200 W (Öffner) 1.200 W (Wechsler)
Leitungsanschluss:	0,75 mm^2 bis 2,5 mm^2
Abmessung:	50 x 50 mm (Steuereinheit)
Schutzart:	IP 20
Regelprinzip:	Bimetallregler
Nachtabsenkung:	4 Kelvin
Schaltgenauigkeit:	0,5 Kelvin
Temperaturbereich:	+5°C bis +30°C
Prüfzeichen:	VDE

Anwendungsbeispiele:
Schalten von elektrischen Verbrauchern, wie z.B. Heizlüfter, Motoren, Ventilatoren, Leuchten.

Die elektrische Zeitschaltuhr für UP-Montage eignet sich zum zeitlich begrenzten Schalten von Verbrauchern. Das automatische Abschalten erfolgt in Abhängigkeit der eingestellten Programme.

Technische Daten

Spannungsanschluss:	230 V~
Batterie:	Batteriegepuffert, Typ CR 1616 / 3V
Strombelastung:	6 A
Schaltleistung:	1.500 W
Leitungsanschluss:	0,75 mm² bis 2,5 mm²
Abmessung:	50 x 50 mm (Steuereinheit)
Schutzart:	IP 20
Montage:	UP-Schalterdose
Programme:	10
Zeitintervalle:	1 Minute
Zeitintervalle:	100 Stunden
Funktionen:	Count-Down-Funktion
Funktionen:	LCD, LED-Zustandsanzeige
Artikel-Nr.:	2902.0201.4

Telefonanschlussdose TAE/UAE

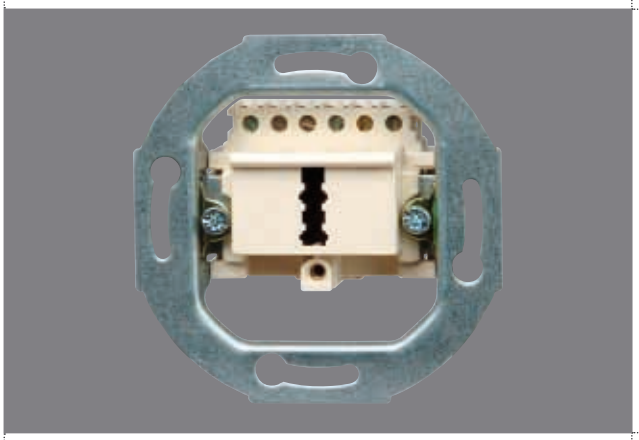
Technische Informationen

Die **TAE-Telefonanschlussdosen** dienen zur steckbaren Verbindung von analogen Endgeräten an einen Telekommunikationsanschluss (öffentliches Telefonnetz). An die TAE-Telefonanschlussdosen können Telefonapparate bzw. Zusatzgeräte (z.B. Anrufbeantworter, Faxgeräte, Modem) angeschlossen werden. Die Telefonanschlussdosen werden in der Ausführung Unterputzmontage geliefert. Je nach anzuschließenden Geräten müssen unterschiedliche TAE-Dosen eingesetzt werden.

Man unterscheidet die Anschlusscodierung in F-Code und N-Code.

F-Code: Fernsprechgeräte.
4polige Belegung für Telefon, Telefax mit Telefon

N-Code: Non-voice-Geräte.
6polige Belegung für Anrufbeantworter, Gebührenzähler, Telefax.



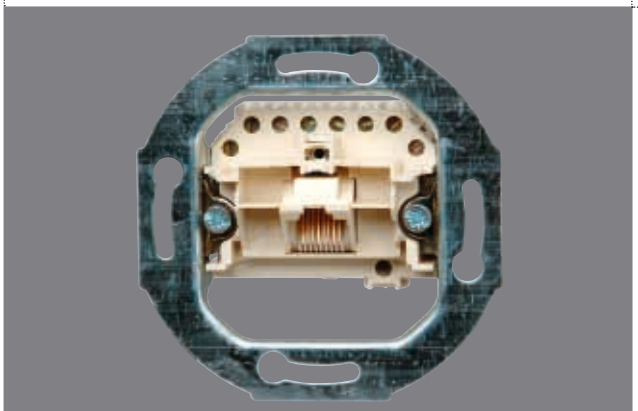
Anschlusstechnik

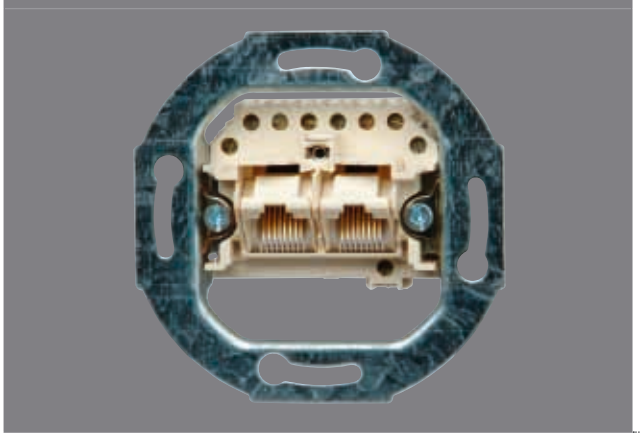
F-Codierung: Eine Amtsleitung
Artikel-Nr.: 1122.0100.9

NFF-Codierung: Ein Zusatzgerät, zwei Amtsleitungen
Artikel-Nr.: 1141.0100.8

NFN-Codierung: Zwei Zusatzgeräte, eine Amtsleitung
Artikel-Nr.: 1192.0100.6

Die **UAE-Anschlusseinheiten** sind universell einsetzbare Anschlusseinheiten. Die UAE-Anschlussdosen werden in der Ausführung Unterputzmontage geliefert. Die Buchsen sind in einem Sockelgehäuse untergebracht. Durch die 30° Einsteckrichtung hat die Anschlussleitung einen knickfreien, schrägen Abgang nach unten.





Für digitale Telefonanschlüsse (ISDN) werden UAE-Telefonanschlussdosen eingesetzt. Mit dem ISDN-Anschluss besteht die Möglichkeit, mit der gleichen Leitung Daten, Texte und Bilder zu übertragen. Zusätzlich sind bei ISDN-fähigen Endgeräten die Komfort-Dienste der Telefonanbieter (Rufweiterschaltung, Konferenzschaltung) nutzbar.

Anschlusstechnik:
Steckanschluss: 1 Steckanschluss, 8(8) polig, (ISDN-fähig)
Artikel-Nr.: 1144.0000.6

2 parallele Steckanschlüsse, 2x8 (8) polig, (ISDN-fähig) Artikel-Nr.: 1154.0000.7

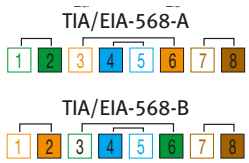
2 getrennte Steckanschlüsse, 8/8 (8/8) polig, (ISDN-fähig)
Artikel-Nr.: 1162.0000.2

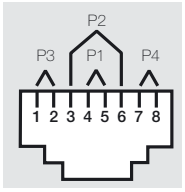
RJ-Typen
(Register Jack)

RJ 11 6(4), 6polige Buchse, mit 4 Kontakten
RJ 12 6(6), 6polige Buchse, mit 6 Kontakten
RJ 45 8(8), 8polige Buchse, mit 8 Kontakten. Auch in gekapselter Ausführung möglich.

Die Anschlussdosen werden in der Ausführung Unterputzmontage geliefert und sind mit oder ohne Spreizkrallen erhältlich. Durch die 30°-Einsteckrichtung hat die Anschlussleitung einen knickfreien, schrägen Abgang nach unten.

Bei der Installation zeitgemäßer und zukunftssicherer Netzwerke sind sichere Datenübertragung, perfekte Schirmung, schnelle Montage und hohe Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen.





Kontaktbelegung RJ45
(Sicht auf die Buchse)

Technische Daten

Bauart:	IEC 60603-7-2 Ed.1 (IEC 48B/1428/CDV):2004 DIN EN 60 603-7-4:2005-12
Gehäuse:	ABS, ungeschirmt
Schutzart:	IP 21 nach DIN EN 60529
Anschlusstechnik:	LSA-Plus-Klemmen für einen Leiter AWG 26-22 Außendurchmesser 0,7-1,6 mm bei PE 1 Ader je Kontakt Wiederbelegbarkeit ≤ 50-mal
Drahtquerschnitt:	0,4 mm² bis 0,63 mm², 1 Ader je Kontakt
Anschlussstecker:	RJ 45, 8(8), 8polige Buchse, mit 8 Kontakten
Übertragungsrate:	1 Gbit/sec (ethernetfähig)
Nennspannung:	max. 72 V DC, geeignet für TNV-Stromkreise gemäß DIN EN 60950-1
Betriebsstrom:	max. 750 mA, geeignet für PoE (Power over Ethernet) gemäß IEEE 802.3af
Spannungsfestigkeit:	1.000 V DC (Kontakt-Kontakt)
Isolationswiderstand:	≥ 500 M Ohm
Durchgangswiderstand	200 mΩ

Übertragungstechnische Eigenschaften

DIN EN 50173-1:2003-06	Kategorie 6
ISO/IEC 11 801:2002	Category 6
DIN EN 60603-7-4:2005-12	ungeschirmt, 250 MHz
TIA/EIA-568-B.2.1-2002	Category 6
ISO/IEC-Entwurf/JTC 1/SC 25 N 1096	Class E_A (bis 500 MHz)
Arbeitsgruppe/TIA/EIA-TR 42.7	Augmented Category 6 (Cat.6a)
Kompatibel zu UAE-Abdeckungen folgender Schalterprogramme von Kopp	DONAU, EUROPA, PARIS, ALASKA, MILANO, AMBIENTE, VISION, OBJEKT HK05

Antennensteckdosen

Technische Informationen

Je nach Art des Fernsehempfanges werden unterschiedliche Antennensteckdosen eingesetzt.

1) **Antennensteckdose mit zwei Ausgängen** (TV/RF)
Diese kann für TV- und Rundfunkgeräte als Einzel- oder Durchgangsdose für Kabelfernsehen oder Einzel- und Gemeinschaftsanlagen eingesetzt werden.

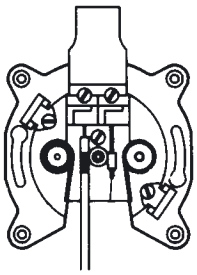
2) **Antennensteckdose mit drei Ausgängen** (TV/RF/SAT)

Diese Antennensteckdose kann als Einzel- oder Stichleitungsdose für TV- und Rundfunkgeräte mit Satellitenanschluss und Kabelfernsehen eingesetzt werden.

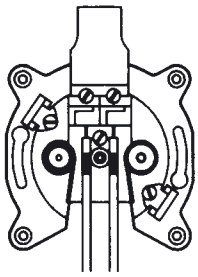
3) **Antennensteckdose mit vier Ausgängen** (TV/RF/2xSAT)
Diese Antennensteckdose kann als Einzel- oder Stichleitungsdose in Verbindung mit Twin-Receivern für TV- und Rundfunkgeräte mit Satellitenanschluss und Kabelfernsehen eingesetzt werden.

TV/RF Antennensteckdosen werden inklusive 75 Ohm Abschlusswiderstand geliefert.

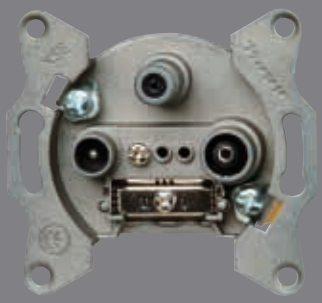
Antennensteckdose TV/RF für terristische Antennen und Kabelanlagen



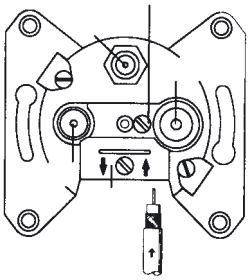
Enddose mit Abschlusswiderstand

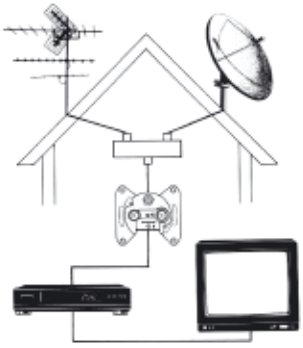


Durchgangsdose



Antennensteckdose TV/RF/SAT für terristische Antennen, Kabel- und SAT-Anlagen





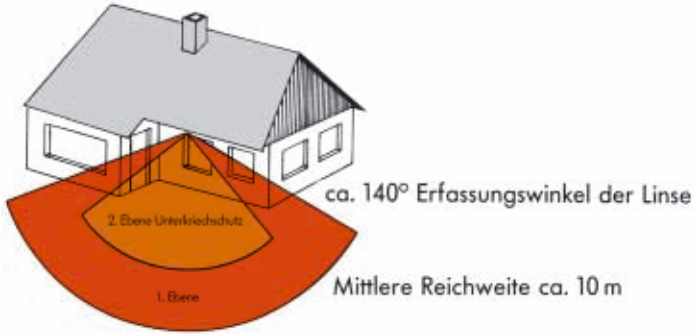
Technische Daten für Antennensteckdose TV/RF					
0,15 - 1,6	**5,0 - 20**	**47,0 - 68**	**87,5 - 108**	**111 - 139**	**125 - 174**
LM	Rückweg	VHF 1	FM	Digifon	USB
–	0,5 dB	1,0 dB	1,0 dB	1,0 dB	1,0 dB
174 - 230	**230 - 300**	**300 -450**	**470 - 620**	**620 -860**	
VHF III	OSB	ESB	UHF IV	UHF V	
1,0 dB	1,0 dB	1,2 dB	1,4 dB	1,8 dB	
Schirmungsmaß:	0,1 - 450 MHz › 75 dB				
	470 - 860 MHz › 65 dB				

Technische Daten für Antennensteckdose TV/RF/SAT							
Frequenz-bereich	**4 - 30**	**47 - 68**	**87,5 - 108**	**108 - 125**	**139 - 470**	**470 - 860**	**950 - 2400**
Ausgang							
Anschluss-dämpfung	TV	TV	Radio	Radio	TV	TV	SAT
Entkopplung intern (dB)							
TV-RF:	› 40	20 - 40	25 - 30	6 - 30	15 - 40	› 30	›15
TV-SAT:	8 - 30	› 40	› 40	› 40	› 35	› 12	› 15
RF-SAT:	› 40	› 40	› 40	› 40	› 40	› 30	› 20
Rückflussdämpfung							
Eingang:	18 - 23	17 - 22	› 10	› 8	› 8	› 6	› 6
TV:	6 - 25	15 - 25	–	–	› 8	› 7	–
RF:	–	–	› 8	› 8	–	–	–
SAT:	–	–	–	–	–	–	› 7
Schirmungsmaß:	100 MHz › 75 dB						
	470 MHz › 65 dB						
	950 MHz › 65 dB						
Ausführung:	F-Buchse nach DIN 45 330/45 325, bzw. EN 50 083, fernspeisetauglich bis 50 V/22 kHz Steuersignal. Galvanische Trennung der RF/TV-Buchse (Innenleiter). Filternetzwerk zur Trennung von Radio und TV mit Gleichspannungsdurchlass bei SAT-Anschluss. Geeignet zum Einbau in Gerätedose nach DIN 49 073-GB.						
Impedanz:	75 Ohm						
Auskopplungsart:	Filterschaltung						

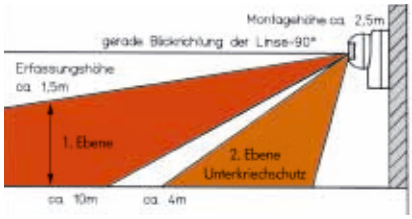
Elektronische Bewegungsschalter INFRAcontrol

3-Draht-Gerät - Technische Daten

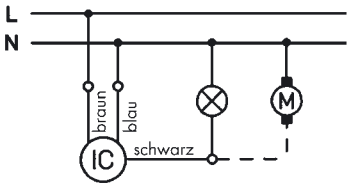
Reichweite des INFRAcontrol 3D (schematische Darstellung)



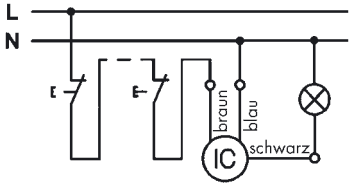
Erfassungsbereiche des INFRAcontrol 3D (schematische Darstellung)



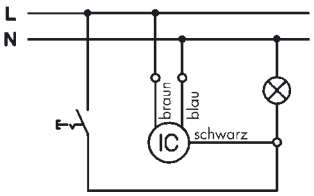
Der Bewegungsschalter kann erst ca. zwei Minuten nach der Stromzufuhr eingestellt werden.



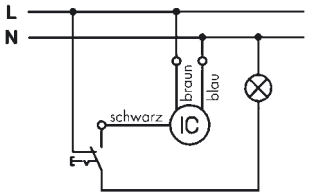
Schaltung 1
Grundschaltung – für ohmsche oder induktive Last



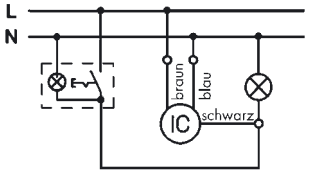
Schaltung 2
Einschalten des INFRAcontrol über Öffnertaster für mehrere Schaltstellen



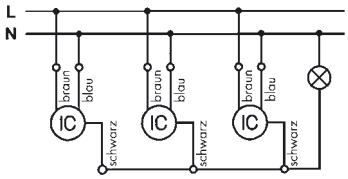
Schaltung 3
INFRAcontrol und Ausschaltung, beide Schalter sind gleichberechtigt.
Dauer-EIN über Aus-Schalter



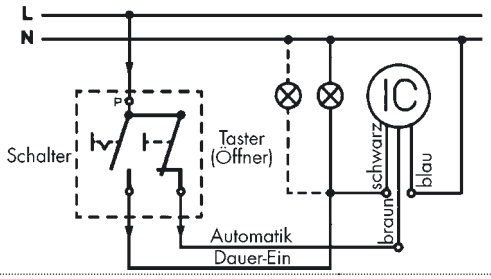
Schaltung 4
INFRAcontrol wird umgeschaltet Dauer-EIN oder INFRAcontrol-Betrieb



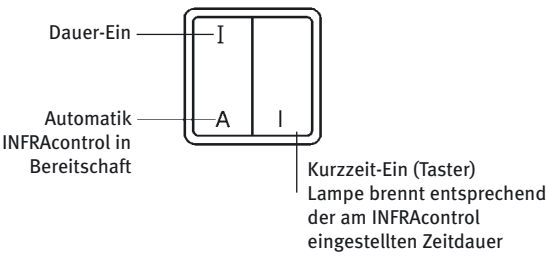
Schaltung 5
INFRAcontrol mit Rückmeldung durch Kontrollschalter.
Dauer-EIN durch Kontrollschalter, bei INFRAcontrol-Betrieb Rückmeldung



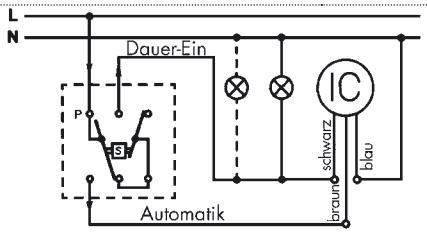
Schaltung 6
Parallelschaltung des INFRAcontrol.
Die INFRAcontrols sind gleichberechtigt.
Wechsel-/Kreuzschaltungen



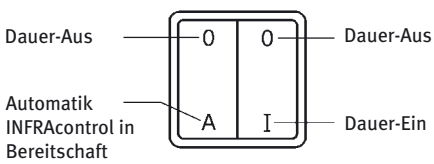
Schaltung 7 – INFRAcontrol mit Serienschalter als Funktionsschalter



Serienschalter mit Tasterfeder

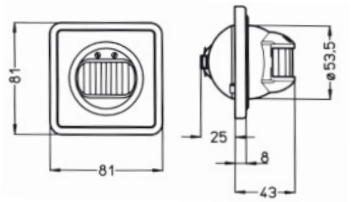


Schaltung 8 – INFRAcontrol mit Jalousieschalter als Funktionsschalter



Jalousieschalter – Doppelwippe mit Umkehrsperre [S]

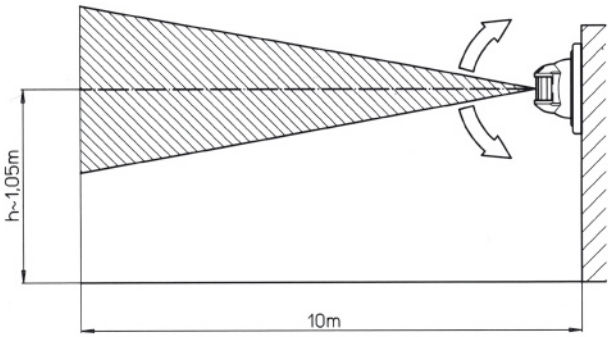
Die Geräteversion in Zweidraht-Technik arbeitet mit einer Triacsteuerung, die ohmsche Lasten, z. B. Glühlampen oder 230 V-Halogenlampen, von 40 W bis 400 W schalten kann. Dank der hier -bei eingesetzten 2-Draht-Anschlusstechnik ist es möglich, einen normalen Lichtschalter gegen einen KOPP INFRAcontrol auszuwechseln.

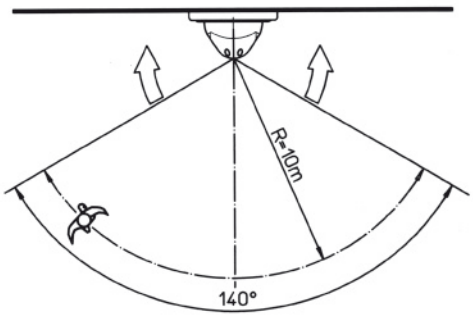


infraCONTROL UP

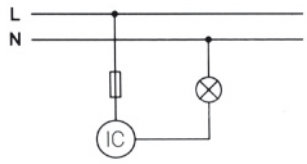
Geräteversion:	UP-Ausführung
Schutzart:	IP 20 (Innenbereich)
Linsenausführung:	10 Segmente, 1 Ebene
Bemessungsspannung:	230 V AC, ± 5 %, 50–60 Hz
Gerätesicherung:	T 1,6 A
Schaltbare Leistung:	min. 40 W max. 400 W für Glühlampen und HV-Halogenlampen
Verzögerungszeit:	einstellbar von 4 bis 240 Sekunden (50 Hz) Zwischenwerte stufenlos einstellbar
Dämmerungssensor:	Tag-, Dämmerungs- oder Nachteinschalt- anpassung stufenlos einstellbar Tagbetrieb = Rechtsanschlag Nachtbetrieb = Linksanschlag
Überwachungswinkel:	ca. 140º
Reichweite:	ca. 10 m (im Frontbereich)
Betriebstemperatur:	von 0° C bis +50° C

Reichweite und Erfassungsbereich
(schematische Darstellung)

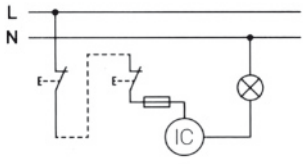




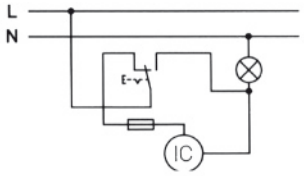
Schaltbilder



Schaltung 1
Grundschaltung für ohmsche Last von 40 W–400 W.



Schaltung 2
Aktivieren des Verbrauchers für die eingestellte Zeit durch Öffnertaster möglich. (Tastzeit ca. 2 sec.)
Ersatz für eine Wechsel-/Kreuzschaltung



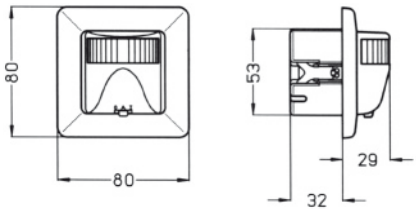
Schaltung 3
Dauerbetrieb des Verbrauchers durch Umschalten am Wechselschalter möglich. Nach dem Zurückschalten von Dauerlicht auf INFRAcontrol-Betrieb wird der Verbraucher nochmals für die eingestellte Zeit aktiviert.

Elektronische Bewegungsschalter INFRAcontrol

2-Draht-Gerät – Technische Daten

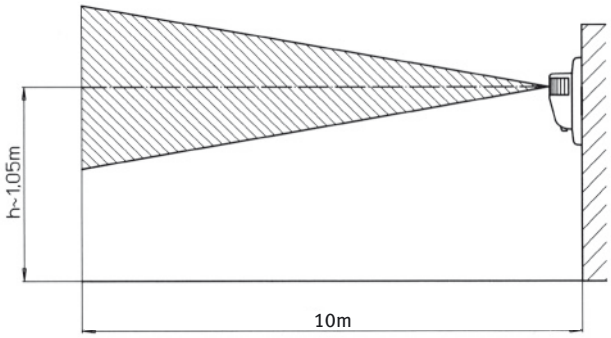
Die Geräteversion in Zweidraht-Technik arbeitet mit einer Triacsteuerung, die ohmsche Lasten, z. B. Glühlampen oder 230 V-Halogenlampen, von 40 W bis 400 W schalten kann. Dank der hierbei eingesetzten 2-Draht-Anschlusstechnik ist es möglich, einen normalen Lichtschalter gegen einen KOPP INFRAcontrol auszuwechseln.

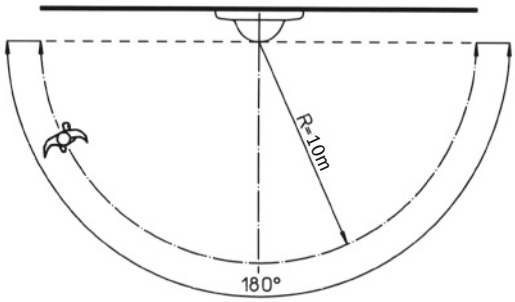
INFRAcontrol 2D 180° UP IP20



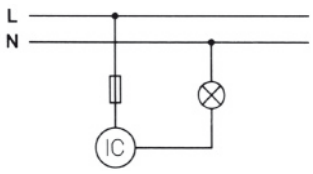
Geräteversion:	UP-Ausführung
Schutzart:	IP 20 (Innenbereich)
Linsenausführung:	18 Segmente, 1 Ebene
Bemessungsspannung:	230 V AC, ± 5 %, 50–60 Hz
Gerätesicherung:	T 1,6 A
Schaltbare Leistung:	min. 40 W max. 400 W für Glühlampen und HV-Halogenlampen
Verzögerungszeit:	einstellbar von 4 bis 240 Sekunden (50 Hz) Zwischenwerte stufenlos einstellbar für Dauer Aus („0“) für Dauer Automatik („A“) für Dauer Ein („I“)
Dämmerungssensor:	Tag-, Dämmerungs- oder Nachteinschaltanpassung stufenlos einstellbar Tagbetrieb = Rechtsanschlag Nachtbetrieb = Linksanschlag
Überwachungswinkel:	ca. 180º
Reichweite:	ca. 10 m
Betriebstemperatur:	von 0° C bis +50° C

Reichweite und Erfassungsbereich (schematische Darstellung)

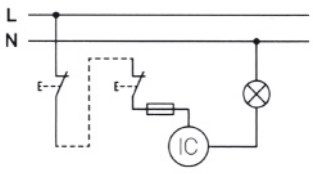




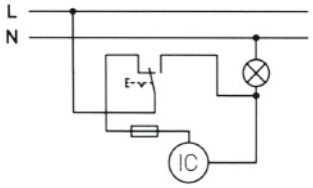
Schaltbilder



Schaltung 1
Grundschaltung für ohmsche Last von 40 W–400 W.



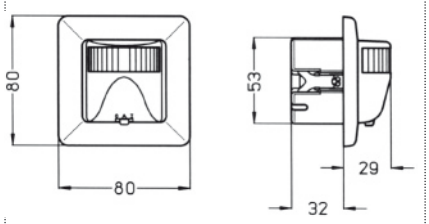
Schaltung 2
Aktivieren des Verbrauchers für die eingestellte Zeit durch Öffnertaster möglich. (Tastzeit ca. 2 sec.)
Ersatz für eine Wechsel-/Kreuzschaltung



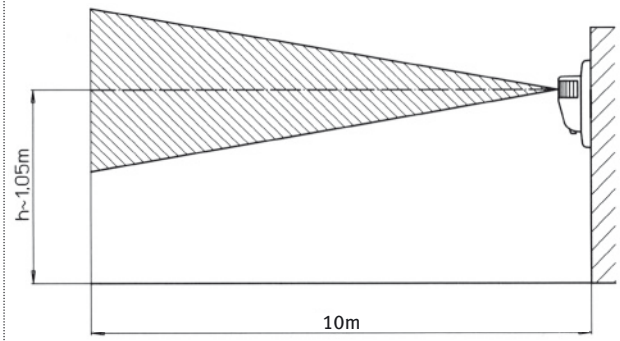
Schaltung 3
Dauerbetrieb des Verbrauchers durch Umschalten am Wechselschalter möglich. Nach dem Zurückschalten von Dauerlicht auf INFRAcontrol-Betrieb wird der Verbraucher nochmals für die eingestellte Zeit aktiviert.

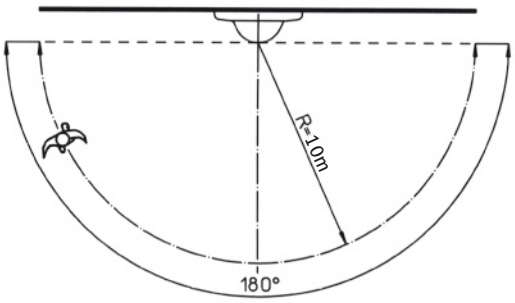
INFRAcontrol 3-D 180° UP IP20

Geräteversion:	UP-Ausführung
Schutzart:	IP 20 (Innenbereich)
Linsenausführung:	18 Segmente, 1 Ebene
Bemessungsspannung:	230 V AC, ± 5 %, 50–60 Hz
Gerätesicherung:	T 1,6 A
Schaltbare Leistung:	ohmsche, induktive, kapazitive Last: max. 1.000W parallelkompensierte Leuchtstofflampen: max. 2x 40 W oder 1x 65 W Reihenkompensierte Leuchtstofflampen: max. 1.000 W
Verzögerungszeit:	einstellbar von 4 bis 240 Sekunden (50 Hz) Zwischenwerte stufenlos einstellbar für Dauer Aus („0“) für Dauer Automatik („A“) für Dauer Ein („I“)
Dämmerungssensor:	Tag-, Dämmerungs- oder Nachteinschalt-anpassung stufenlos einstellbar Tagbetrieb = Rechtsanschlag Nachtbetrieb = Linksanschlag
Überwachungswinkel:	ca. 180º
Reichweite:	ca. 10 m
Betriebstemperatur:	von 0° C bis +50° C



Reichweite und Erfassungsbereich (schematische Darstellung)





Hinweis für den Anschluss von kleinen induktiven Lasten bei den 3-Draht-Bewegungsmeldern:

Zum Entstören liegt beim INFRAcontrol ein Kondensator (33nF/X2) parallel zum Relaiskontakt. Beim Anschluss kleiner induktiver Lasten wie z. B. Stromstoßschalter, Relais oder Schütze kann der Strom über diesen Kondensator ein „Kleben“ bewirken, d. h. die induktive Last bleibt, trotz geöffnetem Relaiskontakt, erregt (und/oder brummt). In diesem Fall muss eine ohmsche Grundlast, z. B eine Glühlampe 230V/5-7W, parallel zur induktiven Last geschaltet werden.

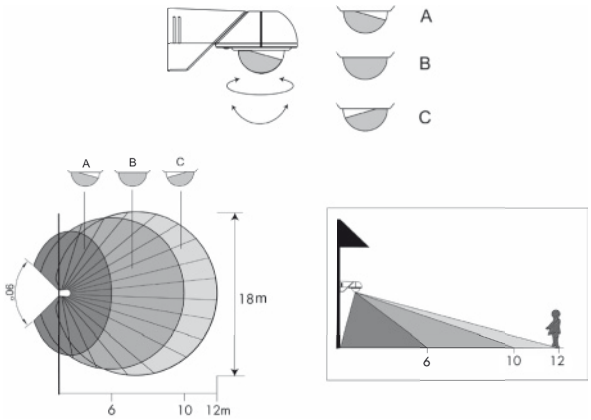
Elektronische Bewegungsschalter

3-Draht-Gerät - Technische Daten

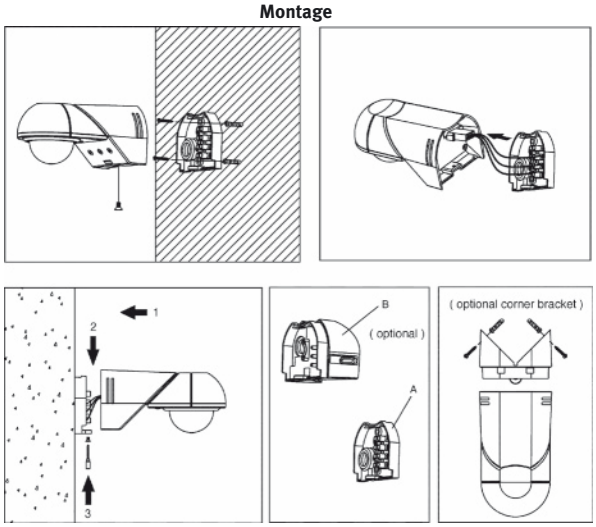
Bewegungsschalter (auch für Eckmontage)

Geräteversion:	AP/FR-Ausführung
Schutzart:	IP 55
Montage:	Eckmontage, ca. 2,5 m über dem Boden
Bemessungsspannung:	230-240 V AC, 50 Hz
Schaltbare Leistung:	min. 60 W, max. 1000 W
Leistungsaufnahme:	ca. 4 W
Einstellung:	Die Einstellung erfolgt über Stellschrauben: „SENS" = Regler für Empfindlichkeit höchste Empfindlichkeit = Linksanschlag Regler kann so eingestellt werden, daß Tiere den Bewegungsmelder nicht zum Auslösen bringen. „LUX" = Regler zur Unterscheidung von Helligkeit und Dunkelheit, photoelektrisches Auge deaktivieren, d. h. der Bewegungsmelder schaltet auch am hellen Tag = Linksanschlag „TIME" = Regler für Zeiteinstellung, stufenlos einstellbar von 5 Sekunden bis 18 Minuten, 5 Sekunden = Linksanschlag
Überwachungswinkel:	270°
Reichweite:	ca. 12 m

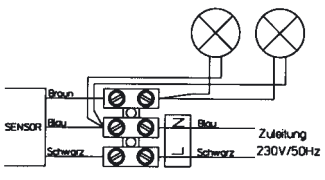
Reichweite und Erfassungsbereich (schematische Darstellung)



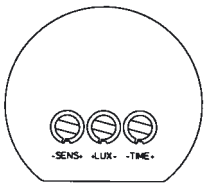
Montage



Anschluss



Einstellung



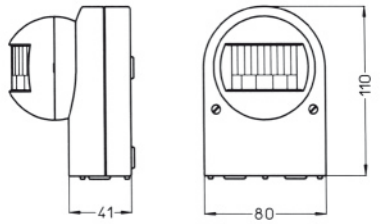
Der Bewegungsschalter kann erst ca. zwei Minuten nach der Stromzufuhr eingestellt werden.

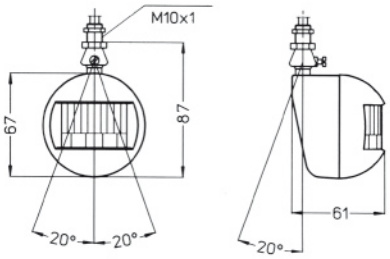
Elektronische Bewegungsschalter INFRAcontrol

3-Draht-Gerät - Technische Daten

Geräteversion:	AP/FR-Ausführung
Schutzart:	IP 54 variable Befestigungsmöglichkeiten
Linsenausführung:	10/6 Segment, 2 Ebenen
Bemessungsspannung:	230 V AC, ± 5 %, 50–60 Hz
Dauerstrom:	max. 10 A
Schaltbare Leistung:	max. 2000 W 1000 W reine Glühlampenlast sowie 1000 W für HV-Halogenlampen induktive Lasten: max. 5 A bei cos. φ = 0,5 parallelkompensierte Leuchtstofflampen: max. 130 W Reihenkompensierte Leuchtstofflampen: max. 1500 W
Verzögerungszeit:	einstellbar von 4 bis 240 Sekunden (50 Hz) Zwischenwerte stufenlos einstellbar
Dämmerungssensor:	Tag-, Dämmerungs- oder Nachteinschalt-anpassung stufenlos einstellbar Tagbetrieb = Linksanschlag Nachtbetrieb = Rechtsanschlag
Einstellbereich:	durch das Kugelprinzip rundum einstellbar
Überwachungswinkel:	1. Ebene ca. 140° 2. Ebene ca. 100°
Reichweite:	ca. 10 m
Betriebstemperatur:	von – 25°C bis + 70°C
Besonderheit:	Ansteuerung über Öffner-Taster möglich.

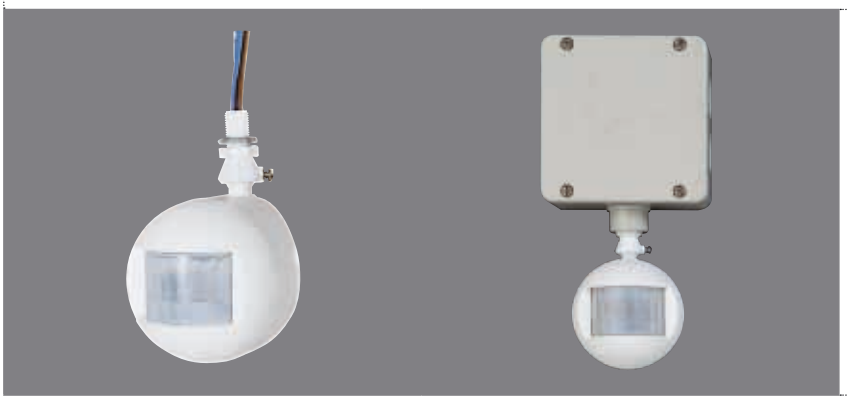
Maße:





Hinweis für den Anschluss von kleinen induktiven Lasten bei den 3-Draht-Bewegungsmeldern:

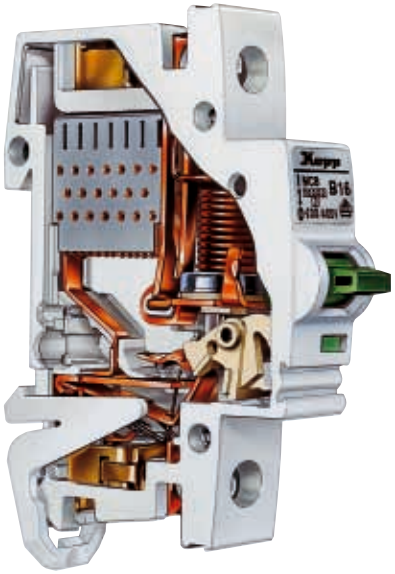
Zum Entstören liegt beim INFRAcontrol ein Kondensator (33nF/X2) parallel zum Relaiskontakt. Beim Anschluss kleiner induktiver Lasten wie z. B. Stromstoßschalter, Relais oder Schütze kann der Strom über diesen Kondensator ein „Kleben“ bewirken, d. h. die induktive Last bleibt, trotz geöffnetem Relaiskontakt, erregt (und/oder brummt). In diesem Fall muss eine ohmsche Grundlast, z. B eine Glühlampe 230V/5-7W, parallel zur induktiven Last geschaltet werden.

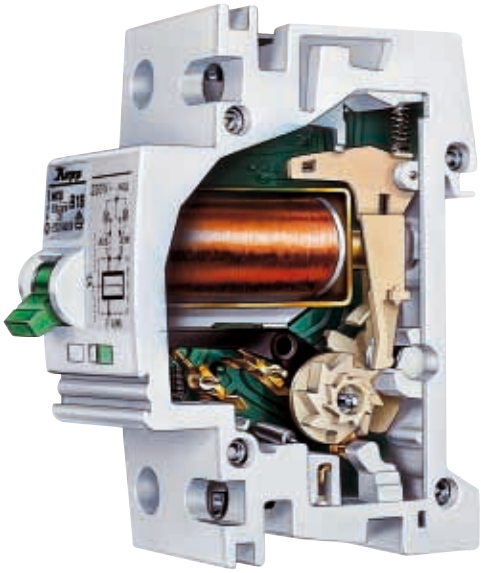


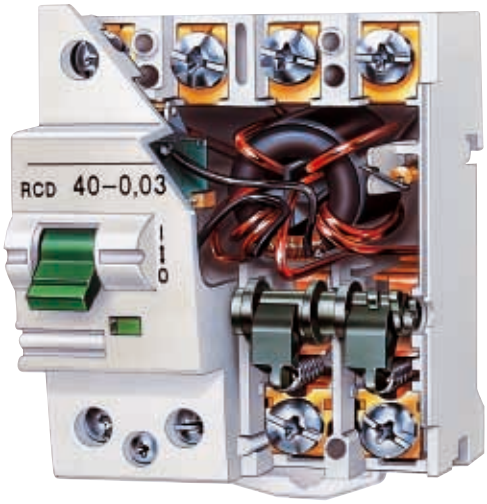
An Lampen, Abzweigkästen o. ä. kann diese INFRAcontrol Ausführung einfach nachträglich montiert werden. Aufwendige Nachinstallationsarbeiten lassen sich somit umgehen.

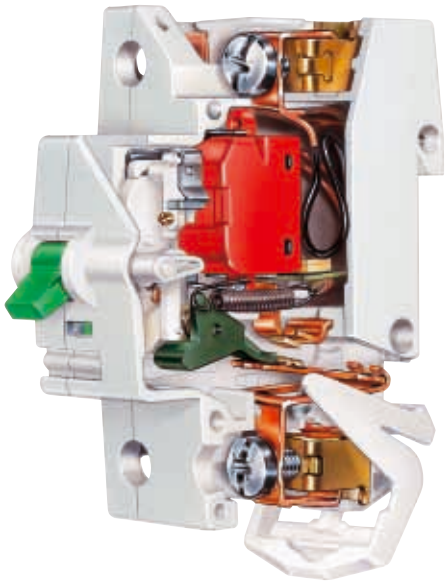
Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Technische Informationen





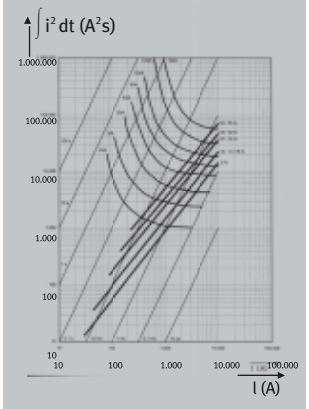




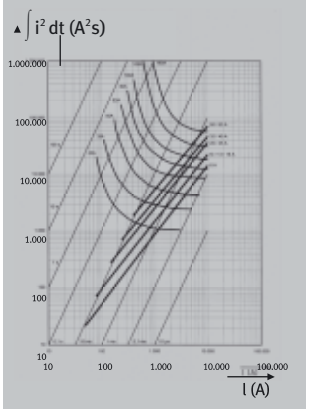
Auslösezeiten t_{th} (thermisch) und t_{mag} (magnetisch) von Leitungsschutzschaltern Charakteristik B, C, D nach DIN 0641 Teil 11 (EN60898) für K nach DIN VDE 0660 Teil 101 und Teil 104

Auslösecharakteristik und Bemessungsstrombereich		Prüf-strom I_1	t_{th} (I_1)	Prüf-strom I_2	t_{th} (I_2)	Prüf-strom I_3	t_{th} (I_3)	magneti-scherHal-testrom I_{halt}	t_{th} (I_{halt})	mag. Auslösg. spätes-tens bei I_{mag}	t_{mag} (I_{mag})
B	6 A bis 32 A	1.13 x I_n	›1-h	1.45 x I_n	‹1-h	2.55 x I_n	1 s-‹ t_{th} ≤ 60-s	3 x I_n	0.1-s-‹-t_{th}-≤-45-s	5 x I_n	‹ 0.1 s
	über 32 A bis 63 A						1-s-‹ t_{th} ≤ 120-s		0.1-s-‹-t_{th}-≤-90-s		
C	6 A bis 32 A	1.13 x I_n	›1-h	1.45 x I_n	‹1-h	2.55 x I_n	1-s-‹ t_{th} ≤ 60-s	5 x I_n	0.1-s-‹-t_{th}-≤-15-s	10 x I_n	‹ 0.1 s
	über 32 A bis 63 A						1-s-‹ t_{th} ≤ 120-s		0.1-s-‹-t_{th}-≤-30-s		
D	6 A bis 10 A	1.13 x I_n	›1-h	1.45 x I_n	‹1-h	2.55 x I_n	1-s-‹ t_{th} ≤ 60-s	10 x I_n	0.1-s-‹-t_{th}-≤-8-s	20 x I_n	‹ 0.1 s
	über 10 A bis 32 A						1-s-‹ t_{th} ≤ 60-s		0.1-s-‹-t_{th}-≤-4-s		
	über 32 A bis 40 A						1-s-‹ t_{th} ≤ 120-s		0.1-s-‹-t_{th}-≤-8-s		
K	0,5 A bis 63 A	1.05 x I_n	›2-h	1.2 x I_n	‹2-h			8 x I_n	› 0.2 s	12 x I_n	‹ 0.2 s

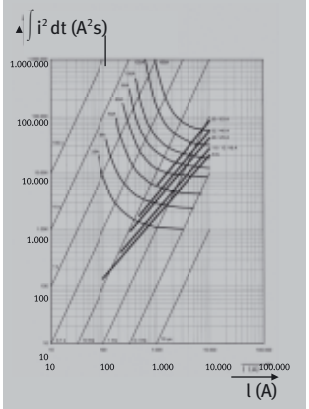
Energiedurchlaßwerte
MCB
B 6A bis B 63A



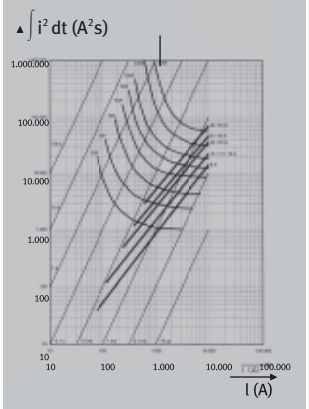
Energiedurchlaßwerte
MCB
C 6A bis C 63A



Energiedurchlaßwerte
MCB
D 6A bis D 63A



Energiedurchlaßwerte
MCB
K 6A bis K 63A



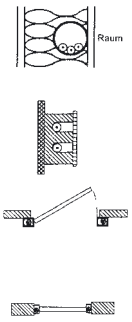
Selektivitätstabelle:

Vorsicherung	Selektiv bis (A) prospektiven Kurzschlussstrom		
NHgG	Typ B und C ≦ 16 A	Typ B und C ≦ 25 A	Typ B und C ≦ 63 A
25	1-300	700	–––
35	2-500	1 300	800
50	3-000	2-200	1-300
63	4-800	3-800	2-200
80	6-500	5-000	3-200
100	8-000	7 000	4-500
125	10-000	10 000	6-500
160	10-000	10 000	10-000

Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Zuordnung der Leitungsschutzschalter MCB nach Belastbarkeit der Leitung DIN VDE 0298 in Verbindung mit DIN VDE 0100 Teil 430

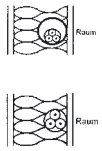
A1



Verlegearten für Kabel und Leitungen für feste Verlegung in Gebäuden (Auszug):

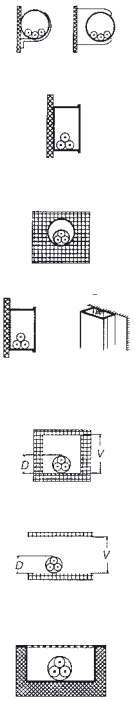
- Aderleitungen im **Elektroinstallationsrohr in einer wärmegedämmten Wand** Kennziffer (1)
- Aderleitungen in **Formleisten oder Formteilen** (71)
- Aderleitungen im Elektroinstallationsrohr oder ein- oder mehradriges Kabel oder Mantelleitung **in Türfüllungen** (73)
- Aderleitungen im Elektroinstallationsrohr oder ein- oder mehradriges Kabel oder Mantelleitung **im Fensterrahmen** (74)

A2



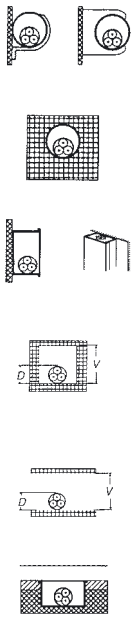
- Mehradriges Kabel oder Mantelleitung **im Elektroinstallationsrohr in einer wärmegedämmten Wand** (2)
- Mehradriges Kabel oder Mantelleitung **direkt in einer wärmegedämmten Wand** (51)

B1



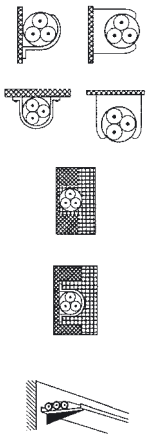
- Aderleitungen oder einadrige Kabel bzw. Mantelleitungen **im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand** verlegt (3A)
- Aderleitungen oder einadrige Kabel bzw. Mantelleitungen **im geschlossenen Elektroinstallationskanal auf einer Wand** verlegt (4A)
- Aderleitungen oder einadrige Kabel bzw. Mantelleitungen **im Elektroinstallationsrohr im Mauerwerk/Beton** verlegt (5A)
- Aderleitungen oder einadrige Kabel oder Mantelleitungen **in einem Elektroinstallationskanal auf einer Wand - horizontaler/vertikaler Verlauf -** verlegt (31A/32A)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel bzw. Mantelleitung **in einem Gebäudehohlraum** verlegt (gilt bei $5D \leq V < 50D$) (21)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel bzw. Mantelleitung **im Deckenhohlraum oder im aufgestellten Fußboden** verlegt (gilt bei $5D \leq V < 50D$) (25)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **in einem offenen oder belüfteten Kabelkanal mit horizontalem oder vertikalem Verlauf** verlegt (43)

B2



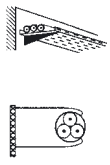
- Mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung **im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand** verlegt (3B)
- Mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung **im Elektroinstallationsrohr im Mauerwerk/Beton** verlegt (5B)
- Mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung **in einem Elektroinstallationskanal auf der Wand - horizontaler/vertikaler Verlauf** - verlegt (31B/32B)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel bzw. Mantelleitung **in einem Gebäudehohlraum** verlegt (gilt bei $1{,}5D \leq V < 50D$) (21)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel bzw. Mantelleitung **im Deckenhohlraum oder im aufgestellten Fußboden** verlegt (gilt bei $1{,}5D \leq V < 50D$) verlegt (25)
- Mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung **im Unterflurkanal** verlegt (33B)

C



- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **auf einer Wand** verlegt (11A)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **unter der Decke / mit Abstand von einer Decke** verlegt (11B/11C)
- Ein- oder mehradriges Kabel oder Mantelleitung **direkt im Mauerwek oder Beton ohne zusätzlichen mechanischen Schutz** verlegt (52)
- Ein- oder mehradriges Kabel oder Mantelleitung **direkt im Mauerwek oder Beton mit zusätzlichem mechanischen Schutz** verlegt (53)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **auf nicht gelochter Kabelwanne** verlegt (12)

E



- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **auf gelochter Kabelwanne horizontal oder vertikal** verlegt (13)
- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **mit einem Abstand von mehr als dem 0,3fachen Außendurchmesser des Kabels/der Leitung von einer Wand** verlegt (15)

F

- Ein- oder mehradrige(s) Kabel oder Mantelleitung **auf gelochter Kabelwanne horizontal oder vertikal** verlegt (13)

Bitte beachten: Auf die Verlegeart G wird hier nicht näher eingegangen

Verlegeart Gruppe	A1		A2		B1		B2	
Anzahl der belasteten Adern	2	3	2	3	2	3	2	3
Bemessungsquerschnitt Cu	Bemessungsstrom I_n der Überstromschutzeinrichtung in A							
1,5 mm²	16	13	16	13	16	16	16	16
2,5 mm²	20	16	16	16	25	20	20	20
4 mm²	25	25	25	20	32	30	32	25
6 mm²	32	32	32	25	40	35	40	35
10 mm²	40	40	40	40	50	50	50	40
16 mm²	63	50	50	50	80	63	63	63
25 mm²	80	63	80	63	100	80	80	80
35 mm²	100	80	80	80	125	100	100	100

Verlegeart Gruppe	C		E		F		G	
Anzahl der belasteten Adern	2	3	2	3	2	3	2	3
Bemessungsquerschnitt Cu	Bemessungsstrom I_n der Überstromschutzeinrichtung in A							
1,5 mm²	20	16	20	16	–	–	–	–
2,5 mm²	25	25	32	25	–	–	–	–
4 mm²	32	32	40	32	–	–	–	–
6 mm²	40	40	50	40	–	–	–	–
10 mm²	63	63	63	63	–	–	–	–
16 mm²	80	80	100	80	–	–	–	–
25 mm²	100	100	125	100	–	100	–	–
35 mm²	125	125	125	125	–	125	–	–

Bei der Bemessung der Schutzeinrichtungen für den Schutz bei Überlast müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

$$I_b \leq I_n \leq I_z,$$
$$I_f \leq 1{,}45\ I_z$$

I_b Betriebsstrom des Stromkreises
I_z zulässige Strombelastbarkeit des Kabels oder der Leitung
I_n Bemessungsstrom der Schutzeinrichtung
I_f Auslösestrom (großer Prüfstrom) der Schutzeinrichtung

Funktion:
Der KOPP MCB ist ein strombegrenzender Leitungsschutzschalter mit zwei auf das Schaltwerk wirkenden Auslösern:

- der verzögert arbeitende thermische Auslöser für den Überlastschutz.
- der elektromagnetische Schnellauslöser mit Schlaganker für den Kurzschlussschutz.

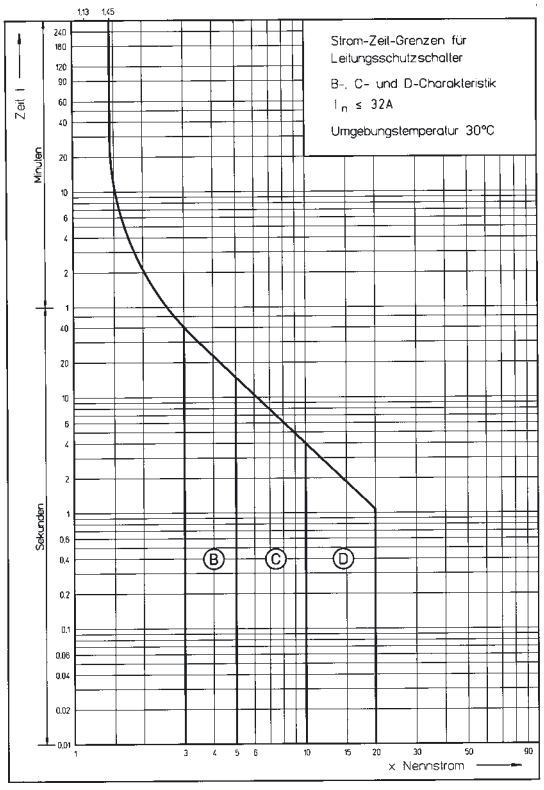
Die einzigartige Auslösekombination verursacht aufgrund ihrer niedrigen Verlustleistung nur eine geringe Klemmenerwärmung. Reduktionsfaktoren für Lampen siehe separate Tabelle. Die Bemessungsstromsicherheit ist beim einpoligen Gerät bis zu einer Umgebungstemperatur von +40° C gewährleistet.

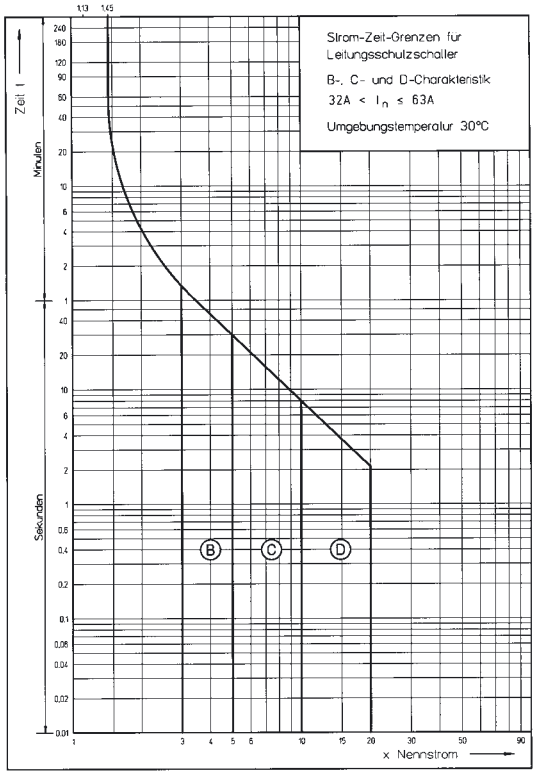
Einsatz:
Nach DIN VDE 0100 Teil 430 übernimmt der MCB den Schutz gegen zu hohe Erwärmung von elektrischen Betriebsmitteln infolge von Überstrom, Überlast, Erd- oder Kurzschluss. Bei auftretenden Isolationsfehlern mit zu hoher Berührungsspannung gewährt er, nach DIN VDE 0100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme.

Anwendungsbereiche:
Der KOPP MCB ist geeignet für den Einsatz in Elektroanlagen im privaten, gewerblichen oder industriellen Bereich. Bei Verwendung im Gleichspannungsnetz können die Leitungsschutzschalter in der B- und C-Charakteristik mit einem Pol bis zu einer Spannung von 60 V betrieben werden, mit zwei in Reihe geschalteten Polen bis zu einer Spannung von 110 V.
Die Einspeiserichtung ist beliebig wählbar.

Auslösecharakteristiken und Bemessungsströme:
Auslöseverhalten nach DIN VDE 0641 Teil 11, B- und C-Charakteristik (nach DIN VDE 0298 Teil 4/2.88 wird dadurch eine direkte Zuordnung der Leitungsschutzschalter zur maximal zulässigen Belastung der Leitung möglich).

Einsatzgebiete nach Auslösekennlinien





B-Charakteristik
Zur Absicherung von Licht-, Steckdosen- und Steuerstromkreisen. Der Dauerstrom entspricht dem von Schmelzeinsätzen gleicher Nennstromstärke. Diese können durch B-Automaten ersetzt werden. Der Kurzschlussauslöser spricht zwischen dem 3-fachen und 5-fachen Wert des Nennstromes an.
Sie schützen bei der Schutzmaßnahme Nullung oder Schutzerdung bei vorschriftsmäßiger Anlage gegen zu hohe Berührungsspannung.
VDE 0641, T11

Bei höheren Frequenzen ist im Überstrombereich mit einer geringeren Auslösezeit zu rechnen (bei 400 Hz etwa 30%), wogegen der Ansprechwert des Magnetauslösers sich bei 400 Hz um ca. 30% erhöht.

C-Charakteristik
Zum Schutz von Motoren und Transformatoren. Sie eignen sich zum Schutz von Glühlampen- und parallelkompensierten L-Lampengruppen. Der Kurzschlussauslöser spricht zwischen dem 5-fachen und 10-fachen Wert des Nennstromes an.
Für höhere Auslastung siehe K-Charakteristik.

D-Charakteristik – nach IEC 60-898
Zum Schutz von Verbrauchern mit sehr hohen Einschaltspitzen. Der Kurzschlussauslöser spricht zwischen dem 10fachen und dem 20fachen Wert des Nennstromes an **(nicht geeignet zum Einsatz als Leitungsschutz).**
Sofern LS-Schalter mit C-, D- bzw. K-Charakteristik auch zum Schutz gegen zu hohe Berührungsspannungen durch Nullung dienen sollen, sind wegen der höheren magn. Ansprechwerte die Errichtungsbestimmungen DIN VDE 0100 T430 zu berücksichtigen.
VDE 0641, T11
Temperaturreduktionsfaktoren siehe separate Tabelle.

Einsatzgebiete nach Auslösekennlinien

K-Charakteristik – nach DIN VDE 0660, Teil 101
Zum Schutz von Verbrauchern mit hohen Einschaltspitzen unter Beibehaltung der zulässigen Belastbarkeit der Leitungen (wie B- und C-Charakteristik) nach DIN VDE 0298, Teil 4/2.88.

Der Leitungsschutz wird durch den großen Prüfstrom $I_2 = 1,2 \times I_n$ gewährleistet, der deutlich geringer als bei B- und C-Charakteristik ist ($I_2 = 1,45 \times I_n$).

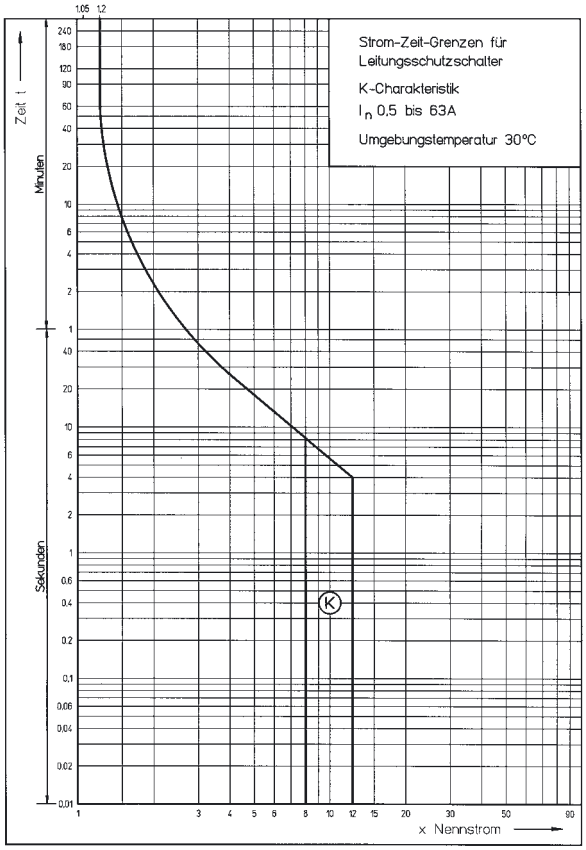
Stromkreise mit Glühlampen, Halogen- und Niedervolthalogenlampen, sowie Lampen mit Parallelkompensation (auch Leuchtstoff- und Energiesparlampen sowie Transformatoren) können mit der
K-Charakteristik höher ausgelastet werden. Der zu schützende Leitungsquerschnitt wird damit besser ausgenutzt.

Die hohen Einschaltströme der vorgenannten Anlagenteile führen nicht zum unerwünschten Ausschalten des Leitungsschutzschalters,

wie bei Geräten in B- und C-Charakteristik mit gleichen Bemessungsströmen.
Die Vorteile des Geräteschutzes lassen sich, insbesondere beim Schutz von Motoren, anwenden. Die elektromagnetischen Auslöser verhindern ein unerwünschtes Ausschalten beim Auftreten von Motoranlaufströmen.

Das Sortiment der Bemessungsströme von 0,5 – 63 A läßt eine Anpassung an die in der Anlage eingesetzten Motoren leicht zu.

Einsatzgebiete nach Auslösekennlinien



Schutzumfang

Bestimmungen der maximalen Leitungslängen nach DIN VDE 0100 Bbl 5 bei Verwendung von Leitungsschutzschaltern nach DIN VDE 0641 Teil 11 (EN 60898-11).

Für die Bestimmung der maximalen Leitungslängen I_{max} müssen drei Schutzkriterien beachtet werden. Die Grenzlängen werden einzeln ermittelt. Das Schutzkriterium der mit geringsten Grenzlängen I_{GRENZ} bestimmt dann die maximal zulässige Leitungslänge.

Mit Hilfe der Tabelle lassen sich die Grenzwerte für die Leitungslängen bei Einsatz von Leitungsschutzschaltern ermitteln.

1. Schutz bei indirektem Berühren, siehe DIN VDE 0100-410 (gilt nur für die Anwendung in TN-Systemen) Unter Berücksichtigung der Schleifenimpedanz Z_v vor der Schutzeinrichtung, dem verwendeten Leiterquerschnitt und dem benötigten Leitungsschutzschalter läßt sich aus Teil 1 der Tabelle die zugehörige Grenzlänge $I_{GRENZ\,1}$ bestimmen. Für die in den meisten Fällen nicht bekannte Schleifenimpedanz Z_v können folgende Anhaltswerte verwendet werden:

Z_v = 50 mΩ – max. Z_v in großen Industriebetrieben und Kraftwerken
Z_v = 300 mΩ – max. Z_v in Kabelnetzen
(z. B. Hausinstallationen mit Erdverkabelung)
Z_v = 600 mΩ – max. Z_v in Freileitungsnetzen
(z. B. Hausinstallationen mit Dachständern)

Bei Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) muß eine Längenbegrenzung aufgrund des Schutzes bei indirektem Berühren nicht beachtet werden. Die Längenbegrenzung aufgrund des zulässigen Spannungsfalls ist trotzdem einzuhalten.

2. Begrenzung des Spannungsfalls, siehe DIN VDE 0100-520
Der Spannungsfall hinter der Meßeinrichtung bis zum Verbraucher soll nach DIN 18015-1 in Hausinstallationen einen Wert von 3% nicht überschreiten. Dadurch ergibt sich eine Grenzlänge $I_{GRENZ\,2}$ je nach dem verwendeten Querschnitt des Kabels und der benötigten Nennstromhöhe des Leitungsschutzschalters.
Mit Teil 2 der Tabelle können die Grenzlängen $I_{GRENZ\,2}$ bestimmt werden. Es wird unterschieden zwischen Leitungen in Drehstrom- (3/∼) und Wechselstromkreisen (1/∼). Das Längenverhältnis beträgt:
$I_{GRENZ\,2}$ (3/∼): $I_{GRENZ\,2}$ (1/∼) = 2 : 1

3. Schutz bei Kurzschluss, siehe DIN VDE 0100-430 Da das Ausschaltvermögen einen-Leitungsschutzschalters nach DIN VDE 0641-11 größer ist, als der größte auftretende Kurzschlussstrom an der Einbaustelle, stellt er gleichzeitig den Schutz bei Kurzschluss nach DIN VDE 0100-430 sicher. Für den Schutz bei Kurzschluss ist bei Einsatz eines dieser Normen (DIN VDE 0641-11) entsprechenden Leitungsschutzschalters keine Längenbegrenzung notwendig.

Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Leitungsschutzschalter MCB

Zulässige Kabel- und Leitungslängen (Kupferleiter, Isolierung PVC oder Gummi) für Leitungsschutzschalter der Charakteristik B und C nach DIN VDE 0100 Bbl 5
Nennspannung der Anlage 400 Volt, 50 Hz
Abschaltung nach 0,1 s oder nach Erreichen der zulässigen Kurzschlusstemperatur
Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641-11
Werte der Längenbegrenzung durch Spannungsfall für vieradrige Kabel und Leitungen 0,6/1 kV
(NYY-Kabel nach DIN VDE 0271, NYM-Leitung nach DIN VDE 0250 Teil 204

Leiternenn-querschnitt	Nennstrom der Schutz-einrichtung	Mindestkurz-schlussstrom		Teil 1						Teil 2					
				Schleifenimpedanz Zv vor der Schutzeinrichtung in mΩ						Spannungsfall Δu in %					
				50		300		600		3 (1		5		10	
mm²	in A	in A		Grenzlänge (Max.) $I_{Grenz\ 1}$ eines Kabels für Schutz bei indirektem Berühren in m						Grenzlänge (Max.) $I_{Grenz\ 2}$ eines Kabels für Begrenzung des Spannungsfalls in m					
		B	C	B	C	B	C	B	C	3/∼(1	1/∼(3	3/∼(2	1/∼(3	3/∼(2	1/∼(3
1,5	B/C 6	30	60	242	120	234	112	225	103	95	47,5	159	79,5	318	159
1,5	B/C 10	50	100	144	71	137	64	128	54	57	28,5	95	47,5	190	95
1,5	B/C 13	65	130	119	60	110	50	100	31	44	22	73	36,5	146	73
1,5	B/C 15	75	150	95	49	87	46	80	30	37	18,5	62	31	125	62,5
1,5	B/C 16	80	160	89	44	82	36	73	27	35	17,5	59	29,5	119	59,5
1,5	B/C 20	100	200	71	35	64	27	54	17	28	14	47	23,5	95	47,5
1,5	B/C 25	125	250	57	27	49	20	40	10	22	11	38	19	76	38
2,5	B/C 10	50	100	236	116	224	104	209	89	93	46,5	155	77,5	311	155,5
2,5	B/C 13	65	130	180	66	155	79	132	93	71	35,5	118	59	236	118
2,5	B/C 15	75	150	160	82	138	69	120	53	61	30,5	102	51	205	102,5
2,5	B/C 16	80	160	146	72	134	59	119	44	58	29	97	48,5	194	97
2,5	B/C 20	100	200	116	57	104	44	89	28	46	23	77	38,5	155	77,5
2,5	B/C 25	125	250	93	45	80	32	65	16	37	18,5	62	31	124	62
2,5	B/C 32	160	320	72	34	59	22	44	5	29	14,5	48	24	97	48,5
4	B/C 16	80	160	238	117	218	96	193	71	94	47	158	79	316	158
4	B/C 20	100	200	190	93	169	72	145	46	75	37,5	126	63	253	126,5
4	B/C 25	125	250	151	73	131	53	106	26	60	30	101	55,5	202	101
4	B/C 32	160	320	117	56	96	35	71	8	47	23,5	79	39,5	158	79
4	B/C 35	175	350	109	51	88	29	62	5	43	21,5	71	35,5	143	71,5
4	B/C 40	200	400	93	44	72	23	46	0	37	18,5	63	31,5	126	63
6	B/C 20	100	200	285	139	255	109	218	70	114	57	190	95	381	190,5
6	B/C 25	125	250	227	110	197	79	159	39	91	45,5	152	76	304	152
6	B/C 32	160	320	176	85	145	53	107	12	71	35,5	119	59,5	238	119
6	B/C 35	175	350	165	78	135	45	92	7	65	32,5	108	54	216	108
6	B/C 40	200	400	139	66	109	35	70	0	57	28,5	95	47,5	190	95
6	B/C 50	250	500	110	52	79	19	39	0	45	22,5	76	38	152	76
6	B/C 63	315	630	86	40	55	7	14	0	36	18	60	30	120	60
10	B/C 25	125	250	380	185	329	132	265	66	153	76,5	255	127,5	510	255
10	B/C 32	160	320	295	142	243	89	179	20	119	59,5	199	99,5	398	199
10	B/C 35	175	350	360	160	225	82	168	12	108	54	181	90,5	362	181
10	B/C 40	200	400	234	111	182	58	116	0	95	47,5	159	79,5	318	159
10	B/C 50	250	500	185	87	132	33	66	0	76	38	127	63,5	255	127,5
10	B/C 63	315	630	144	67	92	11	23	0	60	30	101	50,5	202	101
16	B/C 32	160	320	467	225	385	141	282	32	189	94,5	315	157,5	630	315
16	B/C 35	175	350	450	210	360	128	265	17	172	86	287	143,5	575	287,5
16	B/C 40	200	400	370	177	288	92	184	0	151	75,5	252	126	504	252
16	B/C 50	250	500	293	138	210	52	104	0	121	60,5	201	100,5	403	201,5
16	B/C 63	315	630	229	106	145	18	36	0	96	48	160	80	320	160

(1 nach DIN VDE 18015-1 soll der Spannungsfall hinter der Messeinrichtung bis zum Verbraucher einen Wert von Δu = 3 % nicht übersteigen (Hausinstallationen)
(2 3/∼-: Drehstrom, U_N = 400 Volt, 50 Hz (3 1/∼-: Wechselstrom, U_N = 230/400 Volt, 50 Hz (0,5 x Imax (3/∼))

Beispiel 1: Leitungsschutzschalter im Wechselstromkreis (Hausinstallation, Kabelnetz) mit Auslösecharakteristik B (Beispiel 1.1) und Auslösecharakteristik C (Beispiel 1.2)

Beispiel 1.1		Beispiel 1.2	
Leiterquerschnitt:	1,5 mm²	Leiterquerschnitt:	1,5 mm²
Nennstrom I_n des LS:	16 A	Nennstrom I_n des LS:	16 A
Auslösecharakteristik:	B	Auslösecharakteristik:	C
Schutz bei indirektem Berühren		Schutz bei indirektem Berühren	
Schleifenimpedanz Z_V:	300 mΩ	Schleifenimpedanz Z_V:	300 mΩ
Grenzlänge $I_{Grenz\,1}$ (Z_V):	82 m	Grenzlänge $I_{Grenz\,1}$ (Z_V):	36 m
Begrenzung des Spannungsfalls		Begrenzung des Spannungsfalls	
zulässiger Spannungsfall Δu:	3%	zulässiger Spannungsfall Δu:	3%
Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	17,5 m (1/∼)	Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	17,5 m (1/∼)
Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)	Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)
Resultat: $I_{Grenz\,1}$ (Z_V) › $I_{Grenz\,2}$ (Δu) Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch die Spannungsfallbegrenzung bestimmt. I_{max} = 17,5 m		Resultat: $I_{Grenz\,1}$ (Z_V) › $I_{Grenz\,2}$ (Δu) Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch die Spannungsfallbegrenzung bestimmt. I_{max} = 17,5 m	

Beispiel 2: Leitungsschutzschalter im Wechselstromkreis (Hausinstallation, Freileitungsnetz) mit Auslösecharakteristik B (Beispiel 2.1) und Auslösecharakteristik C (Beispiel 2.2)

Beispiel 2.1		Beispiel 2.2	
Leiterquerschnitt:	6 mm²	Leiterquerschnitt:	6 mm²
Nennstrom I_n des LS:	32 A	Nennstrom I_n des LS:	32 A
Auslösecharakteristik:	B	Auslösecharakteristik:	C
Schutz bei indirektem Berühren		Schutz bei indirektem Berühren	
Schleifenimpedanz Z_V:	600 mΩ	Schleifenimpedanz Z_V:	600 mΩ
Grenzlänge $I_{Grenz\,1}$ (Z_V):	107 m	Grenzlänge $I_{Grenz\,1}$ (Z_V):	12 m
Begrenzung des Spannungsfalls		Begrenzung des Spannungsfalls	
zulässiger Spannungsfall Δu:	3%	zulässiger Spannungsfall Δu:	3%
Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	35,5 m (1/∼)	Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	35,5 m (1/∼)
Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)	Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)
Resultat: $I_{Grenz\,1}$ (Z_V) › $I_{Grenz\,2}$ (Δu) Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch die Spannungsfallbegrenzung bestimmt. I_{max} = 35,5 m		Resultat: $I_{Grenz\,1}$ (Z_V) ‹ $I_{Grenz\,2}$ (Δu) Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch den Schutz bei indirektem Berühren bestimmt. I_{max} = 12 m	

Beispiel 3: Leitungsschutzschalter im Drehstromkreis (Baustelle (Δu z. B. 5 %, [3/∼]), mit FI-Schutzschalter) mit Auslösecharakteristik B (Beispiel 3.1) und Auslösecharakteristik C (Beispiel 3.2)

Beispiel 3.1		Beispiel 3.2	
Leiterquerschnitt:	4 mm²	Leiterquerschnitt:	4 mm²
Nennstrom I_n des LS:	25 A	Nennstrom I_n des LS:	25 A
Auslösecharakteristik:	B	Auslösecharakteristik:	C
Schutz bei indirektem Berühren		Schutz bei indirektem Berühren	
FI-Schutzschalter:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 1.)	FI-Schutzschalter:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 1.)
Begrenzung des Spannungsfalls		Begrenzung des Spannungsfalls	
zulässiger Spannungsfall Δu:	5%	zulässiger Spannungsfall Δu:	5%
Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	101 m (3/∼)	Grenzlänge $I_{Grenz\,2}$ (Δu):	101 m (3/∼)
Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)	Schutz bei Kurzschluss:	keine Begrenzung der Kabellänge (s. S. 183, 3.)
Resultat: Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch die Spannungsfallbegrenzung bestimmt. I_{max} = 101 m		Resultat: Die maximal zulässige Länge des Kabels wird durch die Spannungsfallbegrenzung bestimmt. I_{max} = 101 m	

Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Leitungsschutzschalter MCB – Leitungsschutz bei Glühlampen- und Leuchtstoffröhrenlast (einpolig)

Glühlampen

1. Leitungsschutzschalter des B-Typs können bei **gleichzeitigem** Einschalten einer Glühlampenlast bis zu einem Wert von 0.68 x I_n belastet werden.
2. Leitungsschutzschalter des C-Typs können bei Glühlampenlast bis I_n belastet werden.

Leuchtstofflampen

Tabelle: Anzahl der Leuchtstofflampen in Abhängigkeit von:
– der Art des verwendeten Vorschaltgerätes
– der Leistung
– der Auslösecharakteristik (B oder C) und dem Nennstrom des verwendeten Leitungsschutzschalters

	unkompensierte KVG*			parallelkompensierte KVG			EVG**		
Typ	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W
B 6	16	13	9	17	17	12	10	10	5
B 10	27	23	14	28	28	20	18	18	8
B 13	35	30	19	37	37	26	23	23	10
B 16	43	37	23	45	45	32	26	26	12
B 20	54	46	29	57	57	40	33	33	15
B 25	67	58	37	71	71	50	42	42	19
C 6	16	13	9	20	17	12	15	13	7
C 10	27	23	14	34	28	20	25	22	12
C 13	35	30	19	44	37	26	33	29	14
C 16	43	37	23	55	45	32	41	36	18
C 20	54	46	29	68	57	40	51	45	21
C 25	67	58	37	86	71	50	64	56	26

*-KVG = konventionelles Vorschaltgerät **-EVG = elektronisches Vorschaltgerät
Bemerkung: 20% Reduktion der Zahlen bei mehrpoligen Geräten

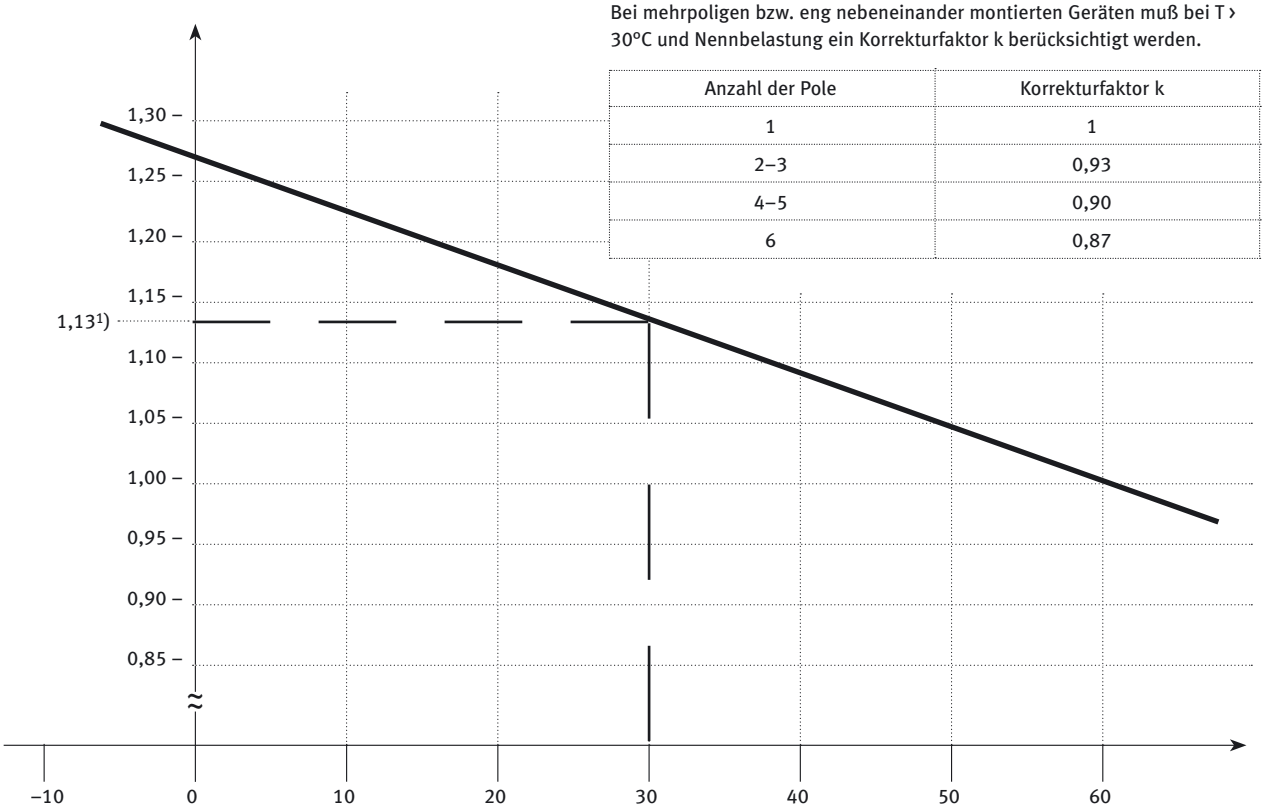
Umgebungstemperatureinfluß auf den Nichtauslösestrom des MCB

Nichtauslösestrom
als Vielfaches des
Bemessungsstromes I_n

MCB 0,5 bis 63 A, B-, C- und D-Charakteristik
Einfluß der Umgebungstemperatur auf den Nichtauslösestrom des MCB

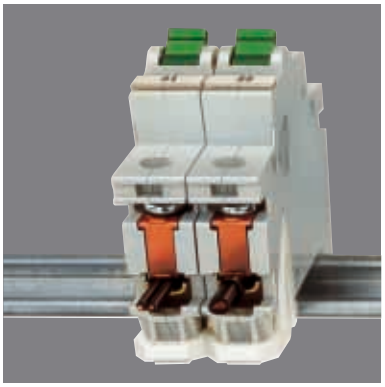
Bei mehrpoligen bzw. eng nebeneinander montierten Geräten muß bei T › 30°C und Nennbelastung ein Korrekturfaktor k berücksichtigt werden.

Anzahl der Pole	Korrekturfaktor k
1	1
2–3	0,93
4–5	0,90
6	0,87



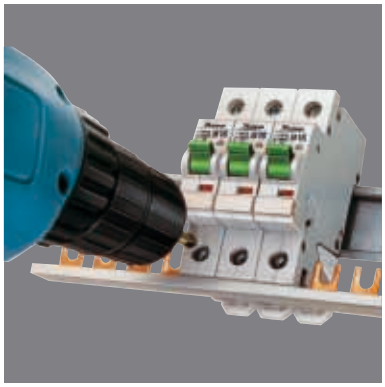
[1] Nach DIN VDE 60898-11 festgelegter Nichtauslösestrom gleich dem 1,13fachen Bemessungsstrom I_n, bei einer Umgebungstemperatur von T_u = 30°C

Montage- und Bedienungshinweise



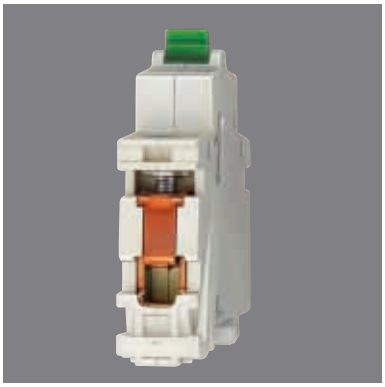
Beidseitig geöffnete Anschlussklemmen für Querschnitte von 1,0 bis 25 mm².

Für fein-, ein- und mehrdrähtige Leitungen, auch mit unterschiedlichen Querschnitten.



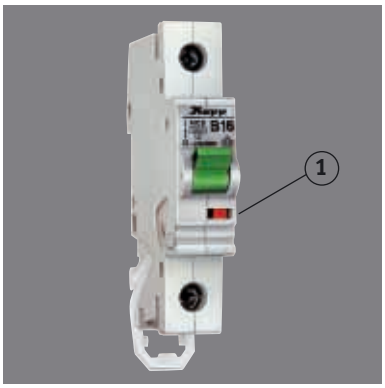
Rundum geschützte Anschlussklemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben.

Für Elektroschrauber mit einem Drehmoment von 1,8–2 Nm geeignet.



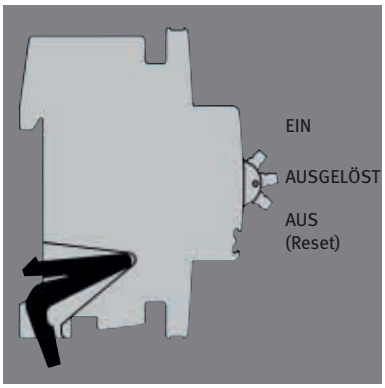
Zu- und abgangsseitige Kombi-Rahmenklemmen für beliebige Einspeiserichtung.

Sammelschiene und Ader gleichzeitig anschließbar.



Durch die optische Schaltstellungsanzeige auch als Hauptschalter verwendbar (1).
Rot = EIN / Grün = AUS

Trennereigenschaften gemäß DIN VDE 0660.

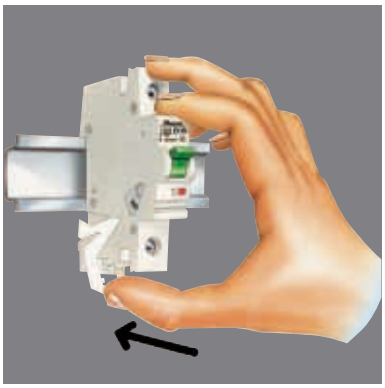


Eindeutige Anzeige der Abschaltursache durch die Mittelstellung.

Befindet sich der Schaltknebel in der Mittelstellung (AUSGELÖST), erfolgte eine Abschaltung wegen Überlast oder Kurzschluss.

In Position „AUS“ erfolgte dagegen eine manuelle Abschaltung.

Das Wiedereinschalten aus der Mittelstellung erfolgt über die Position „AUS“.



Schnellbefestigungselement für eine einfache Montage und einen festen Sitz auf der Tragschiene.

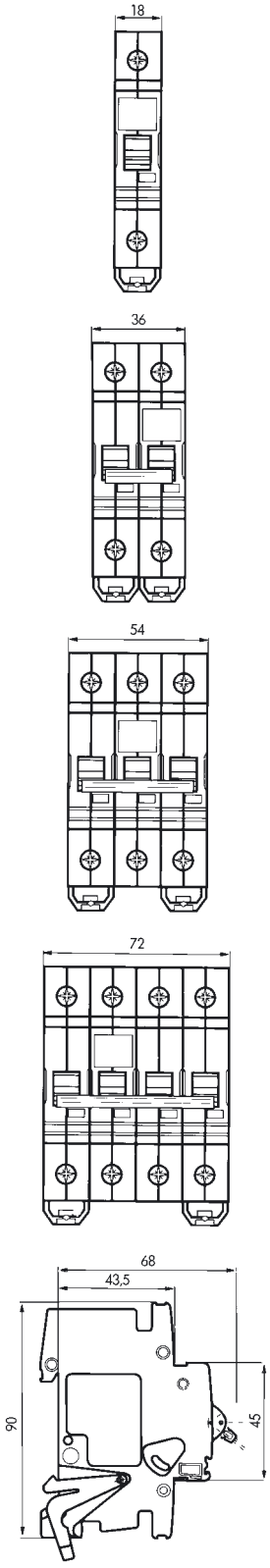
Im Verbund als Montagelehre (18 mm Teilung) einsetzbar.

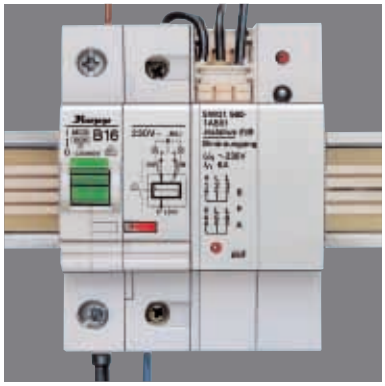
Bei Bedarf kann der KOPP MCB dadurch auch nachträglich aus dem Montageverbund ausgewechselt werden.

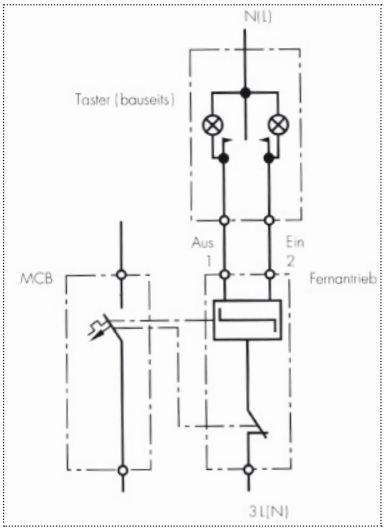
Technische Daten

Bestimmungen:	B, C, D, K: DIN VDE 0641 Teil 11, EN 60 898, IEC 60 898, EN 60 947, IEC 60 947-2, DIN VDE 0660
Polzahl:	1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N
Auslösecharakteristiken: Bemessungsströme: Bemessungsschaltvermögen: Strombegrenzungsklasse: Grenzschaltvermögen: (EN 60 947, IEC 60 947-2) Bemessungsspannungen U_n: Bemessungsfrequenzen: Max. Betriebsspannung: Min. Betriebsspannung: Isolationskoordination: Überspannungskategorie: Stoßspannung: Stoßwechselspannung: Verschmutzungsgrad: Trennereigenschaften:	B, C, D und K B: 6–63 A, C: 0,5–63 A, D: 0,5–32 A, K: 0,5–63 A 10 kA – B: 6–63 A 10 kA – C: 0,5–63 A 10 kA – D: 0,5–32 A 10 kA – K: 0,5–63 A 3 für B und C 6–32 A C, D und K: 0,5–1 A 50 kA B, C, D und K: 2–16 A 20 kA B, C, D und K: 20–32 A 15 kA B und C: 35–63 A 15 kA D und K: 40–63 A 10 kA einpolig: 230/400 V AC mehrpolig: 400 V AC 16 2/3. . .60 Hz, bei 400 Hz erhöht sich der Ansprechwert des Magnetauslösers um ca. 30 % U_{max} = 250/450 V AC, DC auf Anfrage U_{min} = 12 V AC, DC auf Anfrage nach DIN VDE 0100 Teil 1 und 2 III (Schutzeinrichtungen) 6 kV (1,2/50 µs) 3 kV (50/60 Hz) 2 nach DIN VDE 0641 Teil 11, EN-60898
NL- und Glühlampenlast:	siehe separate Tabelle
Back-up-Schutz: Schutz vor Kurzschlussströmen größer als Grenzschaltvermögen (EN 60-947-2; IEC 60-947-2)	bis I_k = 50 kA: C, D und K: 0,5–4 A mit VS* 20A B, C, D und K: 6–10 A mit VS* 80A B, C. D und K: 13–32 A mit VS* 100A B und C: 35–63 A mit VS* 125A D und K: 40–63 A mit VS* 100A Die Errichtungsbestimmungen der DIN VDE 0100 sind zu beachten *VS = Vorsicherung NHgG
Gehäuse: Schutzart: (DIN 40 050) Bauform: Gebrauchslage: Befestigung:	Isolierstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 DIN 43 880, BG 1 beliebig Schnellbefestigung für Tragschiene nach EN 50 022, B = 35 mm
Anschlussklemmen:	Kombi-Rahmenklemme ein- und ausgangsseitig nach DIN VDE 0106 Teil 100. Zum Anschluss von ein-, mehr- und feindrähtigen Leitern bis 25 mm² bei gleichzeitiger Schienenverdrahtung von 3 mm (ab 0,75 mm² mit Hülse, ab 1,5 mm² auch ohne) Kombi-Schlitz-Schrauben, max. Anzugsmoment 2 Nm
Mechanische Gerätelebensdauer: Elektrische Gerätelebensdauer:	min. 20 000 Schaltspiele min. 20 000 Schaltspiele bei $I_n \leq 32$ A min. 10 000 Schaltspiele bei $I_n \geq 32$ A
Klimafestigkeit nach DIN 40 046: nach IEC 60 068-2: Lagertemperatur: Umgebungstemperatur: bei Tagesmittel:	Konstantklimate 23/83, 40/93, 55/20 (°C/RH) Wechselklimate 25/95–40/93 (°C/RH) $T_{max.}$ = + 70°C, $T_{min.}$ = – 40°C $T_{max.}$ = + 55°C, $T_{min.}$ = – 25°C ‹ + 35°C
Auslösecharakteristiken: Schocksicherheit: Rüttelsicherheit (DIN/IEC 60 068–2–6)	siehe separate Tabelle für B, C, D und K 30 g, mindestens 2 Stöße, Schockdauer 13 ms Bei I_n und mit 2,5 g von 20–3000 Hz, 5 g von 20–220 Hz und von 250–3000 Hz

Maße:

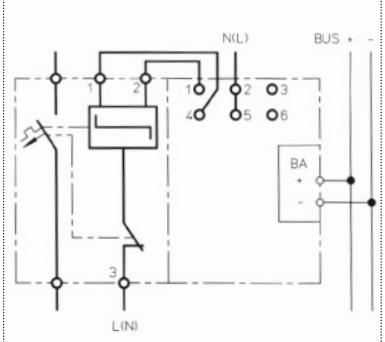






- zentrale Leittechnik
- programmierbare Energietechnik
- Telekommunikationsstationen
- Netzüberwachungseinrichtungen
- Netz-Umschalteinrichtungen
- Sicherheitsstromversorgungsbetriebe
- zentrale Abschaltung bei Gaswarnung
- Lüftungssysteme
- Energielastmanagementsysteme
- Optimierungsanlagen
- zentrale Lichtsteuerung für Versammlungsstätten
- Laboreinrichtungen

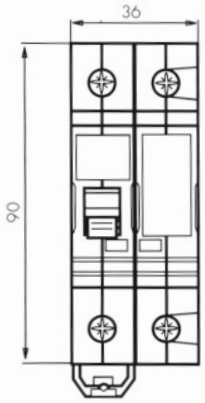
Schaltbild:



Technische Daten

Ausführungen	1, 2, 3 und 4polig; 6 bis 63 A
Auslösecharakteristik:	B, C, D und K Charakteristik
Bemessungssteuerspannung:	230 V AC
Bemessungssteuerstrom:	1,5 A
Impulsdauer Signal „EIN“:	10 ms
Impulsdauer Signal „AUS“:	10 ms
Gesamtausschaltzeit:	‹ 20 ms
Anzahl der Schaltspiele:	20 000
Ankoppelbare MCB-Ausführung:	beliebig im Bemessungsstrom
Schutzart:	IP 20, in Verteilungen IP 40
Zul. Umgebungstemperatur:	– 25°C bis + 55°C
Gehäuseausführung:	Isolierstoff, grau RAL 7035
Anschlussquerschnitt: Fernantrieb	1,5 mm²
Anzugsdrehmoment: Fernantrieb	max. 0,8 Nm
Anschlussquerschnitt: MCB	25 mm²
Anzugsdrehmoment: MCB	2,0 Nm

Maße:



Anwendung:
Der KOPP RCD kann in TN-, TT- und IT-Netzen gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 zum Schutz gegen gefährliche Körperströme eingesetzt werden. In einigen Bereichen ist dabei durch Errichtungsbestimmungen die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sogar bereits bindend vorgeschrieben. Fehlerstrom-schutzschalter bieten Schutz bei indirektem Berühren und bedingten Schutz bei direk-tem Berühren spannungsführender Teile. Der KOPP RCD bietet daneben zusätzlichen Schutz vor Bränden, hervorgerufen durch Isolationsfehler.

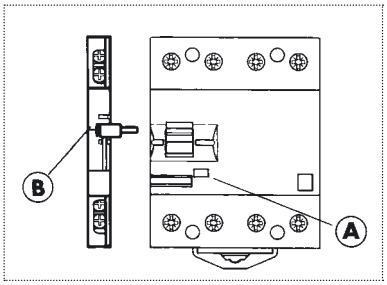
Funktion:
Die mit einem Summenstromwandler ver-sehene Meßeinrichtung erfasst Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme und ist unempfindlich gegen Stoßströme bis 250 A (Impulsform 8/20, DIN VDE 0432 Teil 2). (UT Versionen 3000 A). Gemäß DIN VDE 0664 Teil 1 erfolgt die Abschaltung im Fehlerfall innerhalb ≤ 0,2 sec. Verbunden mit einer vorgeschalteten Sicherung 80 AgG ist der KOPP RCD kurzschlussfest bis zu einem unbeeinflußten Kurzschlussstrom von 10.000 A.

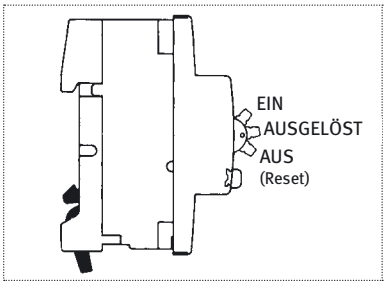
Ausführung:
Der KOPP RCD verfügt über eine opti-sche Kontaktstellungsanzeige (Rot = EIN/ Grün = AUS) und kann als Trenner in ent-sprechenden Elektroanlagen eingesetzt wer-den. (A). An der linken Seite kann zusätzlich ein, als Zubehör erhältlicher, Universalhilfs-schalter angebracht werden (B). Damit kann der Schaltzustand des RCD abgefragt bzw. signalisiert werden (Abb. 1).
Die Schaltstellung des grünen Schaltknebels zeigt dem Anwender auf den ersten Blick, ob der RCD manuell oder wegen eines Fehler-stromes abgeschaltet hat: Befindet sich der plombierbare Schaltknebel in der Mittelstellung, erfolgte eine Abschaltung aufgrund eines Fehlers in der Anlage (Abb. 2).

- optische Schaltstellungsanzeige
- AUSGELÖST-Stellung
- Hilfsschalter anreihbar

FI-Schalter RCD als S-Type
Selektiver FI-Schalter, natürlich mit UT-Zeichen

Einsatz: Haupt-FI als vorgeschalteter FI zu den nachfolgenden Schaltkreisen. Selektivität durch Auslöseverzögerung ab ca. 60 ms zu Standard FI's und kurzzeit-verzögerten FI's (G und KV-Typen).
Nicht als alleiniger FI einsetzbar!
Vorteile: Schutz von Anlagenteilen vor den Einzel-FI's. Hoher Schutz vor unerwünsch-tem Auslösen. FI-Schutz für Anlagenteile, die ansonsten ohne Einzel-FI betrieben werden. Anlagenbrandschutz.

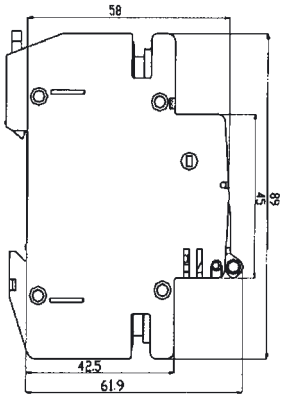


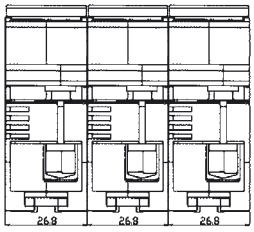


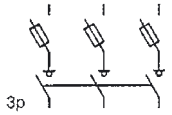
ACHTUNG: KEIN PERSONENSCHUTZ BEI SELEKTIVEN FIs!

RCD-TK 2polig
natürlich mit UT-Zeichen
T = thermischer Eigenschutz des Gerätes Eine Zerstörung der FI-Kombination durch Überlast ist nicht mehr möglich.
K = Kurzschlussfest bis 10.000 A ohne Vorsicherung.
Vorteile: Neben den oben genannten Eigenschaften verfügt das Gerät auch über eine Stoßstromfestigkeit von 3 kA. Damit ist auch das unerwünschte Ausschalten des Gerätes durch Netzspitzen weitgehend ver-hindert. Das Gerät beseitigt die Frage nach der Absicherung des FI-Schalters an sich, da es sich sowohl in thermischer Hinsicht als auch bis zu einem Kurzschlussstrom von 10.000 A ohne weitere Absicherung selbst schützt.
Einsatz: Dort wo höchste Funktionssicherheit erwartet wird und wo Eigenschutz des Gerätes im Vordergrund steht.

Maße:







Der Sicherungslasttrennschalter ist eine Kombination aus Lasttrennschalter und Sic herungselement bis 63 A. Die Hauptkontakte können durch den einteiligen Schaltknebel unter Last geschaltet werden. Der Sicherungslasttrennschalter kann in Niederspannungsschaltanlagen, die nach der DIN VDE 0108 (Vorschriften zur Errichtung von Versammlungsstätten) aufgebaut sind, zur allpoligen Abschaltung von Abgängen eingesetzt werden.
Ein weiterer Vorteil ist das einfache Einlegen der Schmelzsicherung und Passeinsätze ohne Verschrauben. Es werden keine Schraubkappen benötigt. Der Kontaktdruck wird durch den Schaltmechanimus hergestellt.

Sicherungslasttrennschalter D02 (nach EN 60947-3)

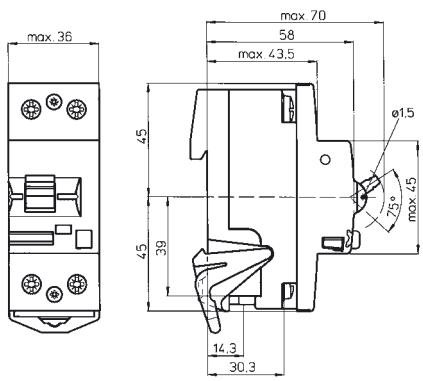
Technische Daten

Bestimmungen:	IEC, EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107
Nennspannung:	230/400 V AC / 50 Hz
Nennstrom:	2 - 63 A
Bemessungsausschaltvermögen:	50 kA
Gebrauchskategorie:	AC 22 (63), AC 23 (35), DC 22 (63)
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	nach BGV A2
Plombierbar:	in Ein- und Ausstellung
Anschlussquerschnitte:	Schraubenanschlussklemmen bis 35 mm^2
Materialeigenschaft:	Isolierstoff RAL 7035, selbstverlöschend, halogenfrei
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C

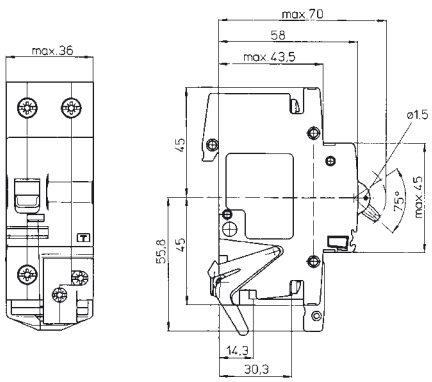
Technische Daten	RCD	RCD hohe Bemessungsströme
Bestimmungen:	DIN VDE 0664, EN 61 008, ÖVE SN 50, IEC 61 008	DIN VDE 0664, EN 61 008, IEC 61 008
Polzahl:	2 und 4	4
Auslösezeitverzögerung:		
Bemessungsstrom I_n: Bemessungsfehlerstrom I_{sn}: Bemessungsfehlerschalt- vermögen $I_{\Delta m}$: Kurzschlussfestigkeit I_{cn}: Stoßstromfestigkeit:	16, 25, 40 und 63 A 500, 300, 100, 30 und 10 mA 16, 25 und 40 A = 500 A, 63 A = 630 A 10 kA bei Vorsicherung 80 AgG 250 A (8/20)µs	100 und 125 A 500, 300, 100 und 30 mA 1250 A 10 kA bei Vorsicherung 125 AgG 250 A (8/20)µs
Sensitivität A-Typen: Sensitivität AC-Typen:	pulsstromsensitiv wechselstromsensitiv ÖVE	pulsstromsensitiv
max. Durchlassenergie (i^2dt): Bemessungsspannung U_n: Bemessungsfrequenz f:	25.000 A^2s 230/400 V AC, 230 V AC 50/60 Hz	70.000 A^2s 230/400 V AC, 230 V AC 50 Hz
Gehäuse: Schutzart: Isolationskoordinaten:	Formstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2	Formstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2
Gebrauchslage: Anschlussklemmen: Befestigung: Anschlussquerschnitte: Anschlussrichtung: Gerätelebensdauer: Umgebungstemperatur:	beliebig berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unver- lierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben, Anzugsdrehmoment 1,8–2 Nm Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm 1–25 mm^2, feindrähtige oder massive Leiter beliebig 2000 Schaltspiele bei I_n $T_{max.}$ + 40°C, $T_{min.}$ – 25°C	beliebig berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unver- lierbaren Kombi-Schlitz Schrauben, Anzugsdrehmoment 4 Nm Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm 2,5–50 mm^2, feindrähtige oder massive Leiter beliebig ≥ 5000 Schaltspiele $T_{max.}$ + 40°C, $T_{min.}$ – 25°C

* **RCD-KV, RCD-G**: kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter mit 10 ms Auslösezeitverzögerung.
RCD-S: selektiver Fehlerstromschutzschalter, selektiv zu allen anderen RCD und RCB.

Maße: RCD 2polig



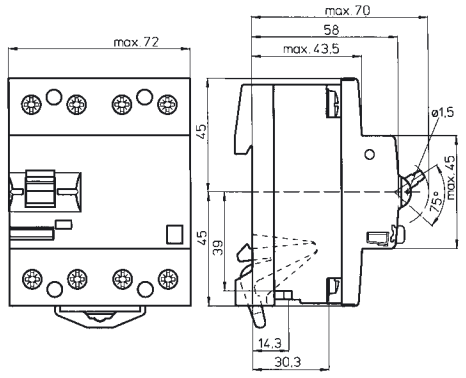
Maße: RCD 2polig mit Neutralleiterphase



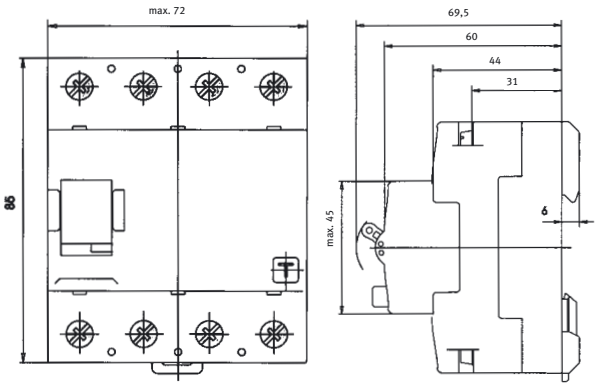
RCD-KV* kurzzeitverzögert	RCD-G	RCD-S
DIN VDE 0664, EN 61 008, IEC 61008	ÖVE SN 50	DIN VDE 0664, EN 61 008 oder ÖVE SN 50, IEC 61 008
4	4	4
≥ 10 ms	≥ 10 ms	gemäß S-Selektivität
16, 25, 40 und 63 A 500, 300, 100, 30 und 10 mA 16, 25 und 40 A = 500 A, 63 A = 630 A 10 kA bei Vorsicherung 80 AgG 3000 A (8/20)µs UT 3 kA	40 und 63 A 100 mA 40 A = 500 A, 10 kA bei Vorsicherung 80 AgG 3000 A (8/20)µs UT 3 kA	40 und 63 A 500, 300, 100 mA 40 A = 500 A, 63 A = 630 A 10 kA bei Vorsicherung 80 AgG 5000 A (8/20)µs
pulsstromsensitiv	wechselstromsensitiv ÖVE	pulsstromsensitiv wechselstromsensitiv
25.000 A^2s 230/400 V AC, 230 V AC 50 bis 60 Hz	25.000 A^2s 230/400 V AC, 230 V AC 50 bis 60 Hz	25.000 A^2s 230/400 V AC, 230 V AC 50 bis 60 Hz
Formstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2	Formstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2	Formstoff, grau RAL 7035 IP 20, im Verteiler IP 40 nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2
beliebig berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben, Anzugsdrehmoment 1,8–2 Nm Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm 1–25 mm^2, feindrähtige oder massive Leiter beliebig 2000 Schaltspiele bei I_n $T_{max.}$ + 40°C, $T_{min.}$ – 25°C	beliebig berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben, Anzugsdrehmoment 1,8–2 Nm Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm 1–25 mm^2, feindrähtige oder massive Leiter beliebig 2000 Schaltspiele bei I_n $T_{max.}$ + 40°C, $T_{min.}$ – 25°C	beliebig berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben, Anzugsdrehmoment 1,8–2 Nm Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm 1–25 mm^2, feindrähtige oder massive Leiter beliebig 2000 Schaltspiele bei I_n $T_{max.}$ + 40°C, $T_{min.}$ – 25°C

*- **RCD-KV, RCD-G**: kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter mit 10 ms Auslösezeitverzögerung.
RCD-S: selektiver Fehlerstromschutzschalter selektiv zu allen anderen RCD und RCB.

Maße: RCD 4polig



Maße: RCD 4polig ≥ 100 A



Montage und Anschluss:
Der Einbau kann in beliebiger Gebrauchslage erfolgen. RCD auf die Hutschiene aufsetzen, auf die gewünschte Position ausrichten und Schnellbefestigung verriegeln (Abb. 3).
Durch Lösen der Schnellbefestigung und der Anschlussschrauben kann der RCD auch nachträglich einfach aus dem Montageverbund genommen werden (Abb. 4).
Eine Geräteeinspeisung kann beliebig von oben oder unten erfolgen. Die mit Kombi-Schlitz-Schrauben versehenen Anschlussklemmen werden in geöffnetem Zustand geliefert. Das maximale Anzugs-Drehmoment beträgt 2 Nm. Mit handelsüblichen Sammel- oder Phasenschienen kann eine einfache Querverdrahtung innerhalb eines Montageverbundes vorgenommen werden.
Bei Verwendung als 2poliges Gerät wird der 4polige RCD an den Klemmen 1 und 7 bzw. 2 und 8 angeschlossen. Dadurch wird die Funktion der Prüftaste gewährleistet. Beim Einsatz eines 4poligen Gerätes in einem Netz ohne Neutralleiter (3phasig) werden die Klemmen 1, 3 und 7 bzw. 2, 4 und 8 angeschlossen.

Abb. 3

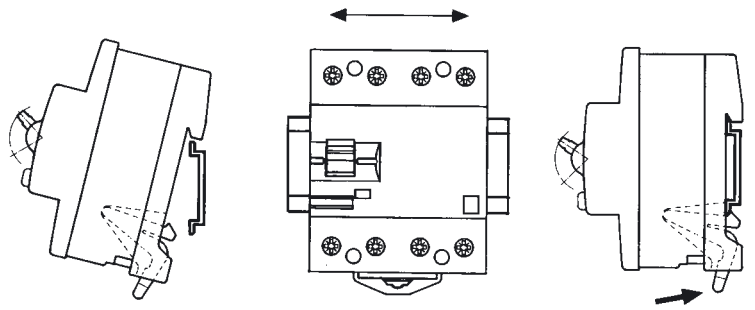
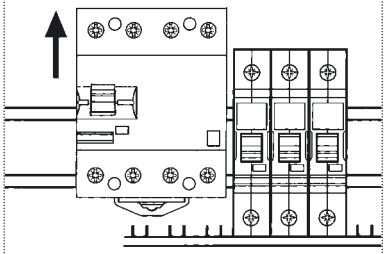
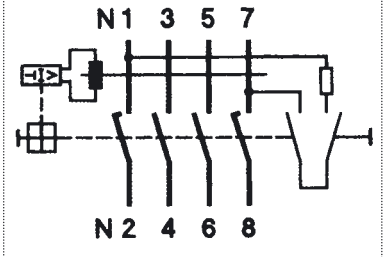


Abb. 4

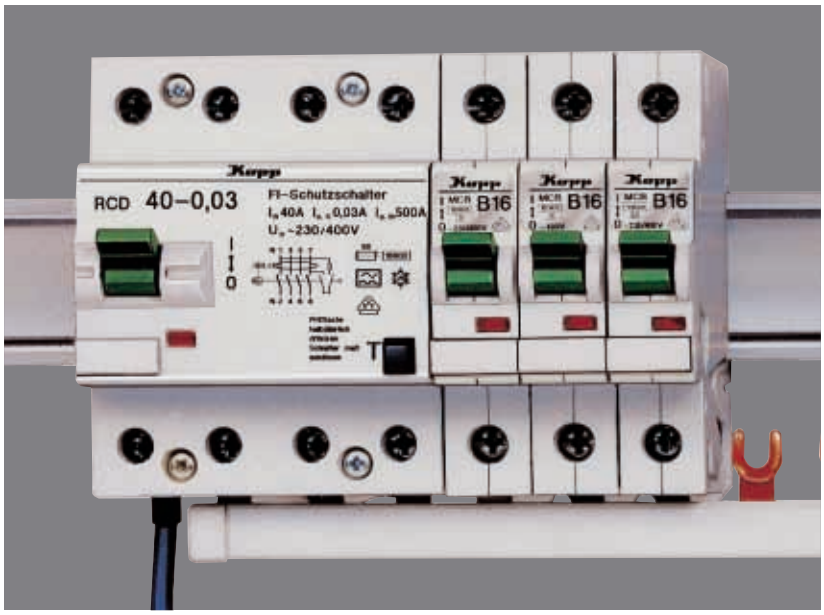




Betrieb:
Vor der Inbetriebnahme ist die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung gemäß den Errichtungsbestimmungen zu überprüfen! Die höchstzulässigen Erdungswiderstände (DIN VDE 0100 Teil 705 bzw. 410) müssen dabei beachtet werden!

maximale Berührungsspannung		25 V	50 V
maximaler Erdungs-widerstand bei $I_{\Delta N}$	10 mA	2500	5000
	15 mA	1666	3333
	30 mA	833	1666
	100 mA	250	500
	300 mA	83	166
	500 mA	50	100
nach Bestimmung		VDE 0100 Teil 705	VDE 0100 Teil 410

Der KOPP RCD wird mit dem grünen Schaltknebel ein- bzw. ausgeschaltet. Durch Betätigen der Prüftaste wird die Funktion des Gerätes überprüft. Die optische Schaltstellungsanzeige wechselt dann auf „GRÜN“.



Wir empfehlen eine halbjährliche Funktionsprüfung!
Löst der RCD bei der Inbetriebnahme aus, ist die nachgeschaltete Anlage auf Erdschluss zu überprüfen. Verbindungen zwischen dem Neutralleiter und dem Schutzleiter nach dem RCD führen zu Fehlauslösungen und sind daher zu entfernen.

- **Montagekomfort durch neue Schnellbefestigung**
- **offene Anschlussklemmen**
- **Schienenverdrahtung**

Montage und Anschluss:
Der Einbau der Geräte-Kombination kann in beliebiger Gebrauchslage erfolgen.
Einfach auf die Hutschiene aufsetzen, auf die gewünschte Position ausrichten und Schnellbefestigung verriegeln (Abb. 3).
Durch Lösen der Schnellbefestigung und der Anschlussschrauben kann der FI/LS auch nachträglich einfach aus dem Montageverbund genommen werden – ohne Demontage der Sammelschiene (Abb. 4). Eine Geräteeinspeisung kann beliebig von oben oder unten erfolgen. Die mit Kombi-Schlitz-Schrauben versehenen Anschlussklemmen werden in geöffnetem Zustand geliefert.

Das max. Anzugsdrehmoment beträgt 2 Nm. Mit handelsüblichen Sammel- oder Phasenschienen kann einfach eine Mischverdrahtung innerhalb eines Montageverbundes vorgenommen werden.

Abb. 1

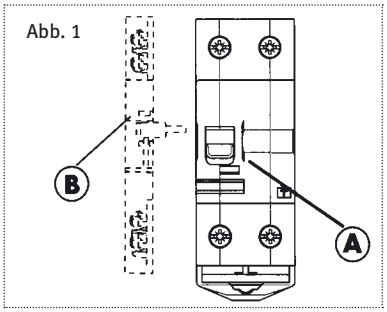


Abb. 2

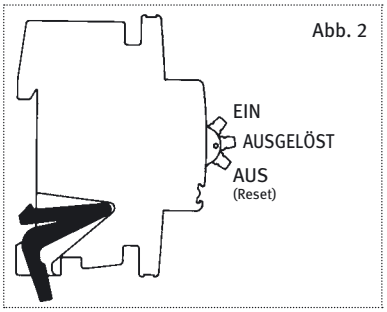


Abb. 3

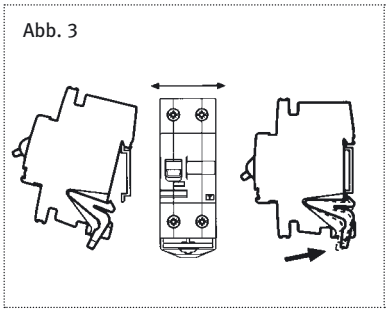
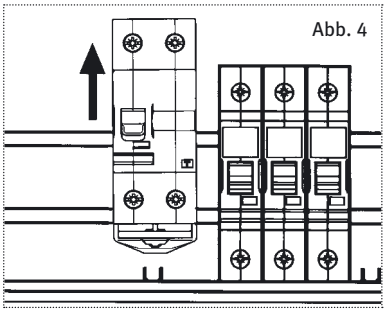


Abb. 4



Anwendung:
FI/LS-Schalter RCB von KOPP bieten Dreifachschutz in einem Gerät:
– **Personenschutz**
– **Überlastschutz**
– **Kurzschlussschutz**
Die unterschiedlichen Charakteristiken, Fehler- und Bemessungsstromausführungen bieten der Elektrofachkraft ein breites Anwendungsspektrum. Durch die kleinen Gehäuseabmessungen und den geringen Verdrahtungsaufwand ist diese Gerätekombination besonders für einen Einsatz in Steckdosenstromkreisen geeignet.

Funktion:
Drei unterschiedliche Auslösesysteme wirken auf das Schaltwerk des Gerätes ein:
1. Die mit einem Summenstromwandler versehene Messeinrichtung des FI-Schutzschalters erfaßt gegen Erde abfließende Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme.
Das Gerät ist weiterhin stoßstromfest bis 250 A, UT-Versionen bis 3000 A (Impulsform (8/20)µs, DIN VDE 0432 Teil 2).
2. Ein elektromagnetischer Schnellauslöser mit Schlaganker spricht bei einem Kurzschluss an und unterbricht über die Kinematik die Kontakte.
3. Der im Schnellauslöser integrierte thermische Auslöser des Leitungsschutzschalters wirkt zeitverzögert – je nach ausgewählter Charakteristik – und schützt somit bei Überlastung.

Ausführung:
Der KOPP-RCB verfügt über eine optische Schaltstellungsanzeige (A).
An der linken Seite kann zusätzlich ein, als Zubehör erhältlicher, Universalhilfsschalter angebracht werden (B). Damit kann der Schaltzustand des KOPP-RCB abgefragt bzw. signalisiert werden (Abb. 1). Die Schaltstellung des grünen Schaltknebels zeigt dem Anwender auf den ersten Blick, ob der KOPP-RCB manuell oder wegen eines Fehlers abgeschaltet hat:
Befindet sich der plombierbare Schaltknebel in der Mittelstellung, erfolgte eine Abschaltung aufgrund eines Fehlers in der Anlage: Überlast, Kurz- oder Erdschluss. (Abb. 2)

Anwendung:
LS/DI-Schalter KOPP-RCB-E
haben prinzipiell:
– gleiche Anwendung
– gleiche Funktion
– und selbstverständlich gleiche Montage- und Anschlusstechnik wie der RCB
Der wesentliche Unterschied besteht in der netzspannungsabhängigen elektronisch unterstützten Auslösung.

Die neue FI-LS Generation RCB
Geräte mit UT-Zeichen
U = unwanted/unerwünschtes
T- = tripping/schalten
Geräte mit UT-Zeichen verfügen über eine hohe Resistenz gegen unerwünschtes Ausschalten:
– durch Spannungsspitzen aus induktiven oder kapazitiven Schaltlasten
– Vorschaltgeräten mit und ohne kompensierten Leuchtstofflampen
– Transformatoren für Niedervolthalogenbeleuchtungen, konventionell oder elektronisch
– Spannungsspitzen durch Netzschaltungen
– Spannungsspitzen durch Ein- oder Ausschaltungen von elektrischen Verbrauchern
– Spannungsspitzen durch Blitz-Fern-einschläge
Stoßstromfest bis 3-kA
Impulsform (8/20)µs, DIN VDE 0432 Teil 2

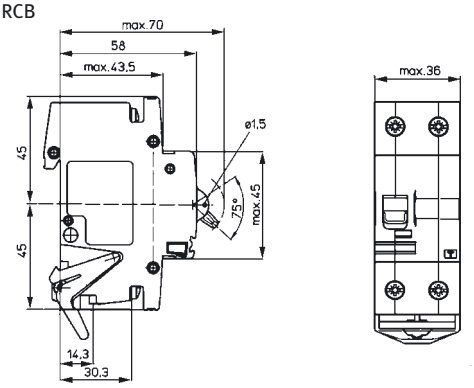
Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Fehlerstromschutzschalter RCB

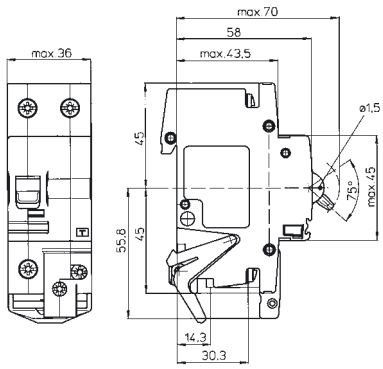
Technische Daten	RCB
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 2, IEC 61009
Polzahl:	2, allpolig schaltend
Bemessungsstrom I_n:	6, 10, 13, 16 und 20 A
Auslösecharakteristiken:	B und C
Bemessungsfehlerstrom:	10 und 30 mA
Bemessungsschaltvermögen:	10 kA
Strombegrenzungsklasse:	3
Stoßstromfestigkeit:	250 A (8/20)µs
Sensitivität A-Typen:	pulsstromsensitiv
Bemessungsspannung U_n:	230 V AC
Bemessungsfrequenz f:	50 bis 60 Hz
Gehäuse:	Formstoff, grau RAL 7035
Schutzart:	IP 20, im Verteiler IP 40
Gebrauchslage:	beliebig
Anschlussklemmen:	berührungssichere, offene Kombi-Rahmenklemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben, Anzugsdrehmoment 1,8–2 Nm
Befestigung:	Schnellbefestigung auf Hutschiene, EN 50022, 35 mm
Anschlussquerschnitt:	1–25 mm², feindrähtig oder massive Leiter
Anschlussrichtung:	beliebig
Gerätelebensdauer:	2000 Schaltspiele bei I_n
Umgebungstemperatur:	$T_{max.}$ + 40° C, $T_{min.}$ –25° C
Isolationskoordinaten:	nach DIN VDE 0110 Teil 1 und Teil 2

* 32 bis 63 A Geräte in Vorbereitung.

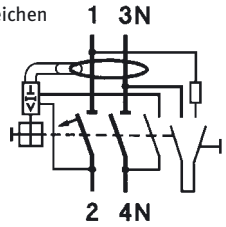
Maße: RCB



Maße: RCB mit zusätzlicher Neutralleiterklemme (Schweiz)



Prinzipschaltbilder:
RCB, RCB mit UT-Zeichen



Fehlerstromschutzeinrichtungen nach DIN VDE 0664/Errichtungsbestimmungen für feste Installationen

Einsatzbereich	DIN VDE Vorschriften	geforderter Bemessungs-fehlerstrom max.	vorgeschlagene Fehlerstromschutzeinrichtungen			
			RCD RCD-TK	RCD-KV	RCD-S	RCB
Leuchten und Beleuchtungsanlagen · Vorführstände für Leuchten	0100 Teil 559	30 mA	●	○		●
Räume mit Badewanne oder Dusche · Steckdosen im Bereich 3	0100 Teil 701	30 mA	●			●
Schwimmbäder · Bereiche 1 und 2	0100 Teil 702	30 mA	●			●
Baustellen	0100 Teil 704					
Steckdosenstromkreise (Einphasenbetrieb) bis 16 A		500 mA	●	○		●
Sonstige Steckdosenstromkreise		30 mA	●			●
Landwirtschaftliche und gartenbauliche Anwesen	0100 Teil 705					
allgemein:		500 mA	●		●	●
Steckdosenstromkreise		30 mA	●	○		●
Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	0100 Teil 706					
Speisepunkte für Caravan-Stellplätze, Campingplätze	0100 Teil 708	30 mA	●			●
Feuergefährdete Betriebsstätten	0100 Teil 720	500 mA	●		●	●
Bootsliegeplätze · Steckdosen	0100 Teil 721	30 mA	●	○		●
Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart, Speisepunkte	0100 Teil 722	500 mA	●			●
Unterrichtsräume mit Experimentierständen	0100 Teil 723	30 mA	●			●
Ersatzstromversorgungsanlagen	0100 Teil 728	500 mA	●			●
Steckdosen bis 32 A · Anlagen im Freien	0100 Teil 737	30 mA	●			●
Springbrunnen	0100 Teil 738					
Bereich 2 allgemein		500 mA	●		●	
Steckdosen im Bereich 2		30 mA	●			●
Bereiche 0 und 1		30 mA	●			●
Zusätzlicher Schutz bei direktem Berühren in Wohnungen	0100 Teil 739	30 mA	●			●
Medizinisch genutzte Räume	0107					
für Anwendungsgruppe 1 und 2		30 mA bei $I_n \leq 63$ A	●			●
für eingeschränkte Bereiche		300 mA bei $I_n > 63$ A	●			
Bergbauanlagen	0118 Teil 1	500 mA	●		●	●
Schweißeinrichtungen und Betriebsmittel für das Lichtbogenschweißen und verwandte Verfahren Bereiche erhöhter elektrischer Gefährdung	0544 Teil 100	30 mA	●	○		●
Widerstandsschweißeinrichtungen IΔ-Schutz mit FI-Schalter wahlweise anwendbar	0544 Teil 1	**frei wählbar**	●	○		●
Baustromverteiler	0660 Teil 501	500 mA	●			●
Baustromverteiler	0800 Teil 1	**frei wählbar**	●			●
Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) – Schutzmaßnahmen für SVA im Freien –	0832	≤ 300 mA ($I_n \geq 25$ A)	●		●	●

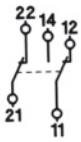
○ Der Einsatz von kurzzeitverzögerten FI-Schaltern ist nicht speziell vorgeschrieben, kann aber aus anlagetechnischen Gründen sinnvoll sein. Siehe Anwenderhinweise RCD. Eine zusätzliche Abstimmung mit den jeweils gültigen DIN VDE Richtlinien ist unbedingt erforderlich.

Funktion:
Als Hilfs- oder Signalschalter einstellbares Gerät, das je nach gewählter Einstellung zur Fernanzeige des momentanen Schaltzustandes eines Schaltgerätes der Baureihen KOPP MCB, KOPP RCB oder KOPP RCD eingesetzt werden kann.

Hilfsschalter = Anzeige der Kontaktstellung
Signalschalter = Anzeige Gerät nach Fehler ausgelöst
Er ist als potentialfreier Öffner/Schließer- oder Öffner/Wechsler-Kontakt verwendbar. Alle Anschlussklemmen sind dabei auch im Montageverbund leicht von oben erreichbar.

Montage und Bedienung:
Die Montage erfolgt zusammen mit dem Schaltgerät auf der Tragschiene. Bei Bedarf können daher beide zusammen aus dem Verbund ausgewechselt werden. Vor dem Anbau wird durch Drehen der Stellschraube der Universalhilfsschalter auf die gewünschte Funktion „Hilfsschalter“ oder „Signalschalter“ eingestellt und mit einem Aufkleber gekennzeichnet (Abb. 1).
Am jeweiligen Schaltgerät ist eine Öffnung für den Auslösestift vorgesehen, die ausgebrochen wird (Abb. 2).
Die Verbindung zum Schaltgerät erfolgt durch zwei Halteklammern, die Betätigung über den Auslösestift bzw. das Verbindungsstück zum Schaltknebel (Abb. 3).
Zur Überprüfung kann der Universalhilfsschalter (im eingebauten Zustand) ohne Betätigung des Schaltgerätes geschaltet werden. Dazu wird der Verbindungsstift zum Knebel des Schutzschaltgerätes wieder herausgezogen und anschließend mit einem kleinen Schraubendreher die Funktion „TEST“ des Hilfsschalters aktiviert (Abb. 4).

Schaltbild:



Maße:

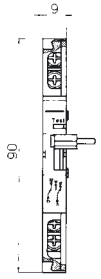


Abb. 1

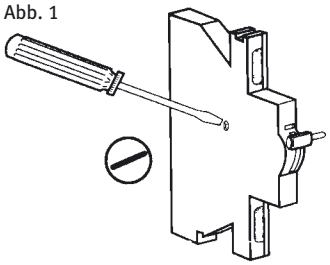


Abb. 2

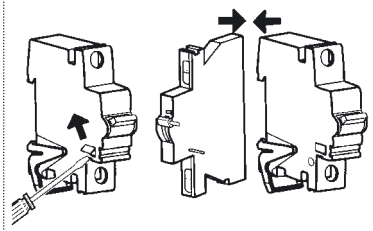


Abb. 3

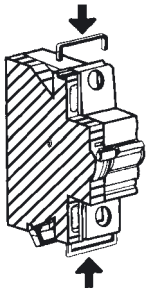
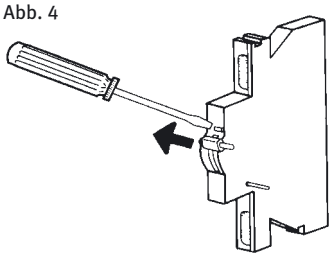


Abb. 4



Universalhilfsschalter, 1-fach

Technische Daten

Bemessungsspannung:	230 V AC/110 V DC
Bemessungsstrom:	6 A AC/1 A DC
min. Bemessungsspannung:	12 V AC, 12 V DC
min. Bemessungsstrom:	100 mA
Anschlussquerschnitt:	bis 1,5 mm²
Anzugsdrehmoment:	0,8 Nm

Schaltzustandstabelle Universalhilfsschalter

Betriebsart Hilfsschalter

Kontakte	Schutzschalter geöffnet	Schutzschalter geschlossen	Schutzschalter ausgelöst
11 nach 12	X	○	X
11 nach 14	○	X	○
21 nach 22	X	○	X
Betriebsart Signalschalter			
11 nach 12	○	○	X
11 nach 14	X	X	○
21 nach 22	○	○	X

Maße:

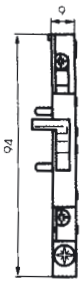


Abb. 1

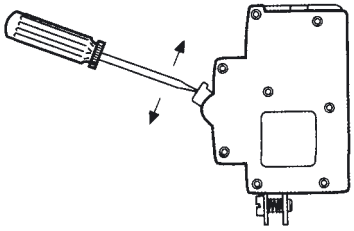


Abb. 2

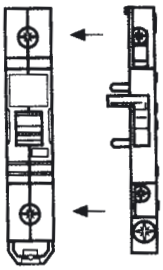
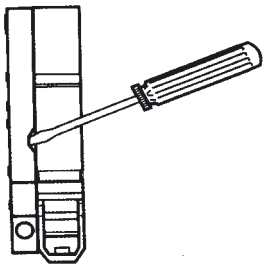


Abb. 3



Anwendung:
Gemäß bestehender Vorschriften muß bei einigen Arbeiten an der Elektroanlage eine allpolige Trennung erfolgen.
Der KOPP Neutralleitertrenner ermöglicht dem Anwender eine einfache, klar ersichtliche Tennung eines nachgeschalteten Neutralleiters bei z. B.:
– Messung des Isolationswiderstandes
– Arbeiten an kapazitiven Verbrauchern
– Trennung des PEN-Leiters gemäß SEV

Funktion:
Der Neutralleitertrenner kann entweder von Hand oder mit einem Schraubendreher betätigt werden (Abb. 1).
Wichtig ist, daß die Kombination aus Neutralleitertrenner und Leitungsschutzschalter MCB auch nur einem Stromkreis zugeordnet wird. Konstruktiv wird beim Einschalten des Leitungsschutzschalters der Kontakt des Neutralleitertrenners zuerst geschlossen.

Montage und Anschluss:
Der Neutralleitertrenner wird an der, von vorne gesehen, rechten Seite des MCB angebracht (Abb. 2).
Anschließend wird diese Gerätekombination auf der Hutschiene montiert. Die Art der Befestigung am MCB erlaubt einen einfachen Geräteaustausch der Kombination, auch aus dem Montageverbund.
Durch die Einkerbung an der Gehäuseunterkante kann der Neutralleitertrenner mit Hilfe eines Schraubendrehers wieder vom MCB gelöst werden (Abb. 3).
Eingangsseitig bietet der Neutralleitertrenner durch zwei Klemmen die Möglichkeit, sowohl mit Einzelader (bis 16 mm²) einzuspeisen als auch mit der Kupferschiene querzuverdrahten.

Technische Daten	
Bemessungsstrom I_n:	63 A
Bemessungsspannung U_n:	230/400 V AC
Anzugsdrehmoment der Buchsenklemme:	2 Nm
Anzugsdrehmoment der Bügelklemme:	1,2 Nm
Gerätelebensdauer:	min. 50 Schaltspiele bei Bemessungsstrom min. 200 Schaltspiele ohne Last
Anschlussquerschnitte:	Buchsenklemme-Rundleiter 16 mm² Bügelklemme-Cu Schiene 25 mm²–5 mm

Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Arbeitsstromauslöser (A-Auslöser)

Anwendung:
Zur Fernauslösungen (Abschaltung) von Leitungsschutzschaltern ist der Arbeitsstrom-auslöser in der Steuer-, Automatisierungs- und Gebäudeleittechnik unverzichtbar geworden. In vielen Fertigungsbereichen müssen elektrische Anlagen oder einzelne Verbraucher bei Gefahr schnell und unverzögert von mehreren Bedienstellen abgeschaltet werden können. Ebenso bei Revisionsarbeiten gilt es, Maschinen oder Anlagen sicher abzuschalten und gegen ungewolltes Wiedereinschalten zu verriegeln. Der Arbeitsstromauslöser hat sich seit Jahren bewährt, weil er bei Spannungsschwankungen unempfindlich reagiert. Die Steuerung einer Fernauslösung ist, bedingt durch die leichte Nachrüstbarkeit an den Leitungsschutzschaltern MCB, besonders einfach geworden.

Funktion:
Der Arbeitsstromauslöser ist ein Fernauslöser nach dem Arbeitsstromprinzip. Er ist als Reiheneinbaugerät 18 mm (1 TE) breit, besitzt eine optische Schaltstellungsanzeige (rot/grün) und kann nachträglich an jede MCB-Gruppe bis zu 4 Teilungseinheiten rechtsseitig angebaut werden. Durch einen zusätzlich ankoppelbaren Hilfsschalter ist eine Rückmeldung über die erfolgte Schaltstellung erreichbar (siehe Abb. 1). Beim Anlegen der Arbeitsspannung spricht der Arbeitsstromauslöser unverzögert an und löst intern den (die) angekoppelten MCB aus. Dabei unterbricht er auch die Zuleitung zur eigenen Magnetauslösespule und verhindert dadurch bei eventuellen Dauerauslösebefehlen eine thermische Überlastung der Auslöseeinrichtung. Bei manuellem Ausschalten des MCBs wird auch der Arbeitsstromauslöser ausgeschaltet.

Montage und Anschluss: (Abb. 3 und 4)
Der Arbeitsstromauslöser wird rechtsbündig an den Leitungsschutzschalter MCB ange-setzt. Zunächst müssen die zu verbindenden Geräte auf die Schaltstellung “EIN” ge-bracht werden. Der A-Auslöser sollte vor der Montage auf die Seite gelegt werden. Dann die Klebefolie des Mitnehmers abziehen. Den Mitnehmer richtig positionieren. Jetzt kann der Leitungsschutzschalter MCB seitlich aufgesetzt werden. Der Knebel des MCBs wird in den vergrößerten Knebel des A-Auslöser eingeschoben. Mit den Haltklammern werden die Schaltgeräte fixiert.

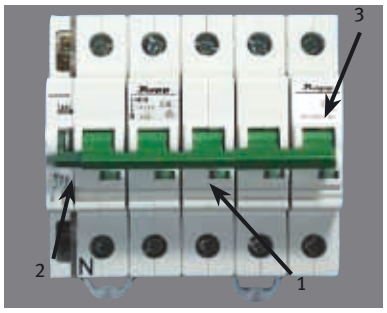


Abb.1: MCB (1) mit Hilfsschalter (2) und A-Auslöser (3)

Abb. 2 Maße:

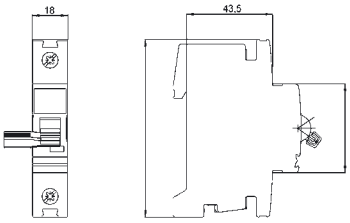


Abb. 3

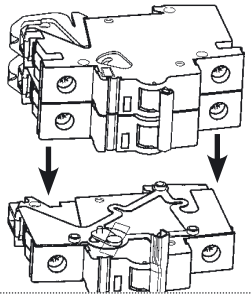
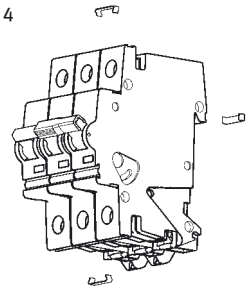
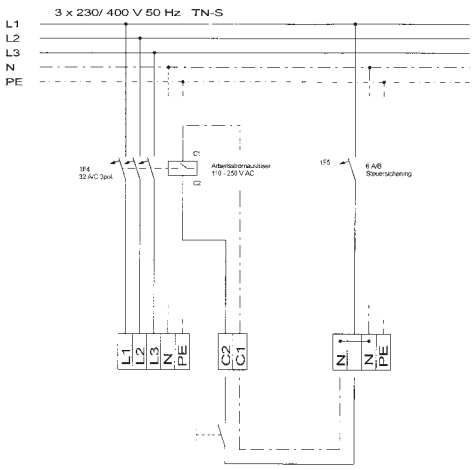


Abb. 4





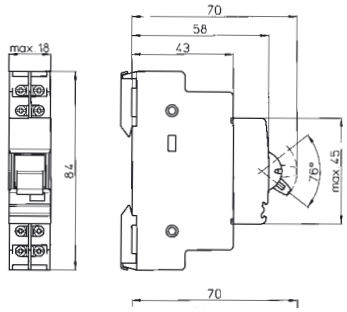
Schaltbild

Technische Daten

Bezeichnung:	„Arbeitsstromauslöser” zum rechtsseitigen Anbau an MCB und RCB	Einbaulage:	beliebig
Bestimmungen:	DIN VDE 0660 Teil 100, EN 60947-1	Anschlussquerschnitte:	1,0 bis 25 mm²
Maße:	1 TE = 18 mm nach DIN 43880, Einbauhöhe 83 mm	Schaltstellungsanzeige:	EIN = Rot, AUS = Grün
Betätigungsspannung:	Wechselspannungsbereich 12-60 V, 110-250 V AC, Gleichspannungsbereich 12-60 V DC	Plombierbar:	in Ein- und Ausstellung
Betätigungsart:	Kipphebelbetätigung mit Resetstellung (verbunden mit MCB-Kipphebel)	Mechanische Verbindung:	mit Klammer, wie bei Mehrpolgeräten MCB
Anschlussrichtung:	beliebig		
Arbeitstromauslöser sind nicht für die Zwangstrennung geeignet (z.B. VDE 0113)			

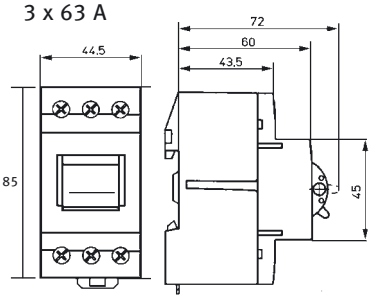
Maße:

RSN / RSTN / RSCN / RSIN



RS 3/63

3 x 63 A



Technische Daten

Schalter, Taster, Leuchtmelder RSN / RSTN / RSCN / RSIN / MIBN / MILN

Bestimmungen:	DIN VDE 0632, EN 60947-3
Abmessungen (B x H x T):	17,5 x 85 x 58 mm
Bemessungsschaltvermögen:	1,25 I_n/1,1 U_n, cos φ= 0,6 (für Schalter)
Kurzschlussfestigkeit:	10 kA, 400 V, cos φ= 0,6 (Schalter im eingeschalteten Zustand)
Plombierbar:	Schalter in Ein- und Ausstellung
Anschlussklemmen:	berührungssichere offene Kombi-Rahmen-Klemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben
Anschlussquerschnitte:	1 x 6 oder 2 x 2,5 mm²
Zwangstrennung:	nach DIN VDE 0113 (für Schalter)
Kontaktmaterial:	AgNi 10, Kontaktabstand › 3 mm
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106 Teil 100,
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035
Glimm-/Glühlampen:	für Taster und Melder max. 2 W

Schalter RS 3 x 63 A

Bestimmungen:	DIN VDE 0632, EN 60669-2-4
Abmessungen (B x H x T):	44,5 x 86 x 60 mm
Bemessungsbetriebsstrom:	63A
Bemessungsbetriebsspannung:	400V
Bemessungsschaltvermögen:	10 kA
Kurzschlussfestigkeit:	10 kA
Vorsicherung:	80A
Plombierbar:	Schalter in Ein- und Ausstellung
Anschlussklemmen:	berührungssichere offene Kombi-Rahmen-Klemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben
Anschlussquerschnitte:	massiv: ein- und mehradrig, 1 x 25 oder 2 x 10 mm² feindrähtig: ein- und mehradrig, 1 x 16 oder 2 x 6 mm²
Zwangstrennung:	nach DIN VDE 0113
Schutzart:	IP 20, im Verteiler IP 40
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035
Haupteinsatzgebiet:	als Eingangsschalter von Stromkreisverteilern
Befestigung:	Einbau auf Hutschiene

Technische Daten

Modularer Ausschalter RSM 1/100 A

Bestimmungen:	IEC 947, EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107, DIN VDE 0632
Mögliche Polzahlen:	1, 1+N, 2, 3, 3+N
Abmessungen (B x H x T):	18 x 85 x 70 mm
Bemessungsbetriebsstrom:	bis 100 A (63, 80, 100A)
Bemessungsbetriebsspannung:	240 / 415 V AC
Gebrauchskategorie:	AC 22 A
Bemessungsschaltvermögen:	10 kA
Kurzschlussfestigkeit:	10 kA
Plombierbar:	ja
Anschlussklemmen:	35 mm²
Anschlussquerschnitte:	16 - 35 mm²
Lasttrennung:	EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107
Schutzart:	IP 20, im Verteiler IP 40
Berührungsschutz:	berührungssichere Klemmen gemäß BGV A2
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035
Lebensdauer:	› 10.000 Schaltspiele
Vorsicherung:	100 A
Haupteinsatzgebiet:	als Eingangsschalter von Stromkreisverteilern

Abb. 1

RSM 1/100A

Maße:

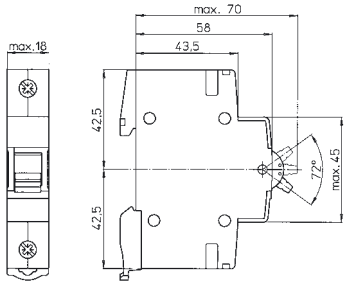
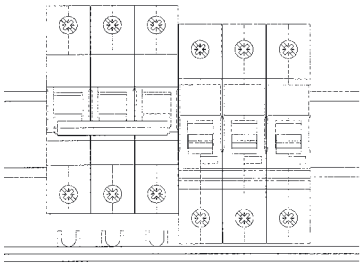


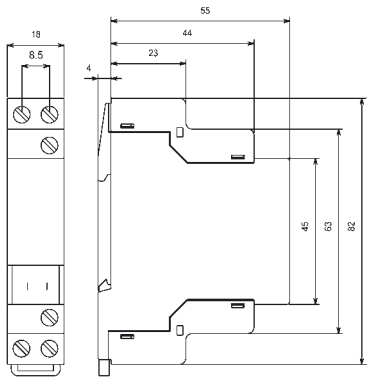
Abb. 2

Anwendungsbeispiel:

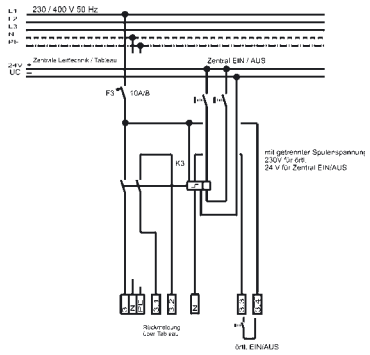


Mit der Verdrahtungsschiene kann der modulare Ausschalter, in der einpoligen oder mehrpoligen Version, kurzschlussfest und -sicher mit den Leitungsschutzschaltern verbunden werden. Der Anschluss über flexible Einzeladern entfällt.

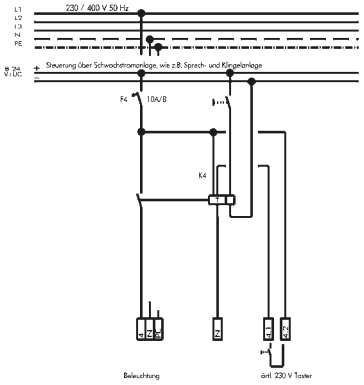
Maße:



Schaltbild: ECR-ZE-ZA-24-2302



Schaltbild: ETD-AVW 8-24 V UC / 230 V AC



Technische Daten

Stromstoßschalter CR und CRS/Installationsrelais MR

Bestimmungen:	DIN VDE 0632, IEC 60669
Abmessungen (B x H x T):	18 x 85 x 55 mm, 1 Teilungseinheit = 18 mm
Betätigungsspannung:	0,9 bis 1,1 x Un
Nennschaltleistung:	16 A/250 V AC
	10 A/400 V AC
Glühlampenlast:	10 A (2200 W)
Leuchtstofflampenlast (ind.):	10 A (1300 W)
Kontaktbelastung DC:	100 W
Anschlussklemmen:	geöffnete Klemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben
Anschlussquerschnitte:	Schaltkreis/Steuerkreis Rahmenklemme bis 6 mm²
Kontaktmaterial:	AgSn02
Kontaktabstand:	3 mm
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106 Teil 100, BGV A2
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035

Stromstoßschalter ECR-ZE-ZA 24-2302 (2 Schließer) mit Zentral EIN/AUS Funktion

Abmessungen (B x H x T):	18 x 85 x 55 mm
Betätigungsspannung:	230 V AC für die örtliche Ansteuerung
	24 V UC für die Zentralsteuerung
Mit getrennter/unterschiedlicher Spannung steuerbar:	ja
Schaltstellungsanzeige:	LED
Nennschaltleistung:	16 A/250 V AC
Glühlampenlast:	1600 W
Leuchtstofflampenlast (ind.):	1300 W
Kontaktbelastung DC:	100 W
Anschlussklemmen:	geöffnete Klemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben
Anschlussquerschnitte:	Rahmenklemme bis 6 mm²
Kontaktmaterial:	AgSn02
Kontaktabstand:	0,5 mm
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106 Teil 100, BGV A2
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035

Treppenlichtautomat ETD und ETD-AVW

Abmessungen (B x H x T):	18 x 85 x 55 mm
Betätigungsspannung:	230 V AC + /–10 %
Schaltstellungsanzeige:	LED
Nennschaltleistung:	16 A/250 V AC,
Glühlampenlast:	2000 W
Leuchtstofflampenlast (ind. und kap.):	1000 W
Kontaktbelastung DC:	100 W
Anschlussklemmen:	geöffnete Klemmen mit unverlierbaren Kombi-Schlitz-Schrauben
Anschlussquerschnitte:	Rahmenklemme bis 6 mm²
Kontaktmaterial:	AgSn02
Kontaktabstand:	0,5 mm
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106 Teil 100, BGV A2
Gehäuse:	Isolierstoff, grau RAL 7035
Funktionen:	
Elektronischer Zeitbereich:	bis 12 Minuten
Glimmlampenstrom:	50 mA
Automatische Erkennung 3-/4 Leiterschaltung:	ja
Nachschaltbar:	ja
Ausschaltvorwarnung:	nur Typ ETD-AVW nach DIN 18015-2
Weitere Besonderheit:	nur Typ ETD-AVW kann mit einer zusätzlichen Universalspannung von 8-24 V UC gesteuert werden (z.B. über Sprech- und Klingelanlagen)

Technische Daten

Installationsschütze

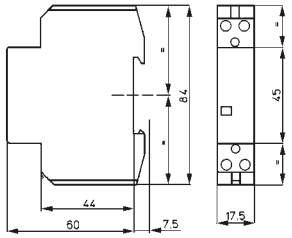
Typen	MCS 25–02 MCS 25–20	MCS 25–04 MCS 25–22 MCS 25–31 MCS 25–40	MCS 40–22 MCS 40–40	MCS 63–40
Bemessungsstrom:	25 A	25 A	40 A	63 A
Bestimmungen:	IEC 60947-4, VDE 0660			
Umgebungstemperatur:	– 5°C bis + 55°C, Klimafestigkeit nach DIN IEC 60068, Teil 2–3 u. Teil 2–30			
Frequenz:	50 Hz			
Schutzart:	IP 20	IP 20 (plombierbar mit Plombierhaube)		
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106, Teil 101			
Hauptstromkreis Bemessungsbetriebsspannung: Thermischer Dauerstrom (AC1): Kurzschlussschutz mit Sicherung gL: Mechanische Lebensdauer, Schaltspiele: Elektr. Lebensdauer (AC1 u. AC3), Schaltspiele: Kontaktanordnung: Anschlussquerschnitte (max.): Steuerstromkreis Anschlussquerschnitte (Spule) Bemessungsbetätigungsspannung (50 Hz): Bemessungsaufnahme der Spule: halten: Anzug: Max. Leistung, ohmsch, AC1*‹ 1 x 230 V AC: 3 x 400 V AC: Käfigläufermotoren, AC3, 3 x 400 V-AC: 1 x 230 V-AC:	 250 V AC 25 A 25 A 1 000 000 150.000 2 S, 2 Ö 10 oder 2x4 mm² 2x2,5 mm² 230 V AC 3,3 VA 15 VA 5,4 kW 1,4 kW	 500 V AC 25 A 25 A 1 000 000 150.000 4-Ö, 3S/1 Ö,2-S/2Ö, 4S 10 oder 2x4 mm² 2x2,5 mm² 230 V AC 4,6 VA 34 VA 5,4 kW 16 kW 4 kW 1,4 kW	 500 V AC 40 A 63 A 1 000 000 150.000 4 S,2S/2Ö 16 mm² 2x2,5 mm² 230 V AC 6,5 VA 53 VA 8,6 kW 26 kW 7,5 kW 2,5 kW	 500 V AC 40 A 80 A 1 000 000 150.000 4 S 16 mm² 2x2,5 mm² 230 V AC 6,5 VA 53 VA 14 kW 41 kW 15 kW 04 kW
Lampenbelastungen s. separate Tabelle				

Hilfsschalter für Installationsschütze

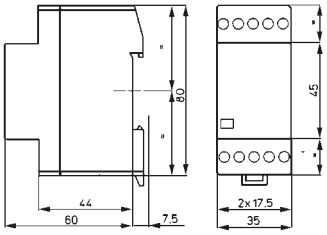
Typ:	HMCS
Verwendbar für:	MCS 25–31 u. –40 MCS 40 MCS 63
Bestimmungen:	IEC 60947-5-1, VDE 0660
Umgebungstemperatur:	– 5° bis + 60°C Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2–3 und Teil 2–30
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	DIN VDE 0106, Teil 101
Thermischer Dauerstrom (AC1):	6 A
Betriebsstrom (AC15):	3 A
Mech. Lebensdauer:	1.000.000
Elektr. Lebensdauer:	150.000
Kontaktanordnung:	1 Wechsler
Anschlussquerschnitte:	2 x 2,5 mm²

Maße:

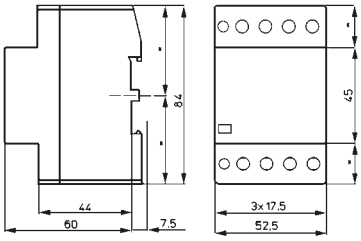
MCS 25-02/20



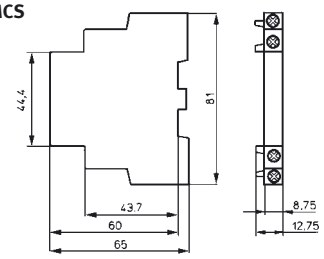
MCS 25-04/22/31/40



MCS 40-22/40
MCS 63-40



HMCS



* Die Werte beziehen sich auf maximal 50 Schaltspiele pro Tag.

Einbauempfehlung:
Werden mehrere Schütze nebeneinander eingebaut, ist nach jedem zweiten Gerät, zur Vermeidung der Wärmeausbildung, ein Abstandsstück (Art.-Nr. 7692.0000.8) vorzusehen.
Elektronische Geräte sind möglichst unterhalb der Installationsschütze zu montieren.

Leistungsreduzierung der Installationsschütze bei Einbau in einem modularen Gehäuse mit einer Innentemperatur von › 40°C:

Schützgröße	40°C	50°C	60°C (1)
25-A	25-A	22-A	20-A
40-A	40-A	36-A	32-A
63-A	63-A	57-A	50-A

(1) Abstandsstück erforderlich

Belastungstabelle für Lampen, Anzahl der Lampen je Strombahn 230 V, 50 Hz

Lampenart	Lampendaten		Typ				Konden-satorlast in µF
	Watt	I_n A	MCS 25–02 25–20	MCS 25–04 25–22 25–31 25–40	MCS 40–22 40–40	MCS 63–40	
Glühlampen Hochvolthalogenlampen 230 V	60	0,27	21	25	54	83	
	100	0,45	13	15	32	50	
	200	0,91	7	7	16	25	
	300	1,36	4	5	11	16	
	500	2,27	3	3	6	10	
	1000	4,5	1	1	1	1	
Leuchtstofflampen unkompensiert oder Reihenkompensation	15	0,35	25	30	100	155	
	20	0,37	22	26	85	140	
	36/40	0,43	17	20	65	105	
	42	0,54	13	16	52	85	
	58/65	0,67	10	12	40	60	
	115	1,5	4	5	18	28	
	140	1,5	4	5	18	28	
Duoschaltung	2 x 20	2 x 0,13	2 x 22	2 x 26	2 x 85	2 x 140	
	2 x 36/40	2 x 0,22	2 x 17	2 x 20	2 x 65	2 x 105	
	2 x 42	2 x 0,24	2 x 13	2 x 16	2 x 52	2 x 085	
	2 x 58/65	2 x 0,34	2 x 10	2 x 12	2 x 40	2 x 060	
	2 x 115	2 x 0,65	2 x 04	2 x 05	2 x 18	2 x 028	
	2 x 140	2 x 0,75	2 x 04	2 x 05	2 x 18	2 x 028	
Parallelkompensation	15	0,11	6	8	15	67	4,5
	20	0,13	5	7	14	60	5
	36/40	0,22	6	8	15	67	4,5
	42	0,24	4	6	12	50	6
	58/65	0,34	4	5	10	43	7
	115	0,65	1	2	4	17	18
	140	0,75	1	2	4	17	18
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen z. B. HQL, HPL unkompensiert, 230 V	50	0,61	12	14	36	50	
	80	0,80	7	10	27	38	
	125	1,15	5	7	19	26	
	250	2,15	3	4	10	14	
	400	3,25	1	2	7	10	
	700	5,4		1	4	6	
	1000	7,5		1	3	4	
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen z. B. HQL, HPL unkompensiert, 380/400V	2000	8		1	3	4	
Parallelkompensation, 230 V	50	0,28	4	5	10	45	7
	80	0,41	3	4	9	37	8
	125	0,65	2	3	7	26	10
	250	1,22	1	2	4	15	18
	400	1,95		1	3	10	25
	700	3,45			1	5	45
	1000	4,8			1	4	60
Parallelkompensation, 380/400 V	2000	5,45		1	2	3	35
Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten	1 x 18		17	22	55	76	
	2 x 18		8	22	55	76	
	1 x 36		11	14	34	47	
	2 x 36		6	14	34	47	
	1 x 58		11	14	34	47	
	2 x 58		6	7	17	24	

Um den Wert für dreiphasige Stromkreise + Neutralleiter zu erhalten, muß die Anzahl der Lampen und die angegebene Leistung mit 3 multipliziert werden. Um den entsprechenden Wert für einen dreiphasigen Stromkreis ohne Neutralleiter zu ermitteln, muss die Anzahl der Lampen und die angebene Leistung mit 1,7 multipliziert werden.

Belastungstabelle für Lampen, Anzahl der Lampen je Strombahn 230 V, 50 Hz

Lampenart	Lampendaten		Typ				Kondensatorlast in µF
	Watt	I_n A	MCS 25–20 25–02	MCS 25–04 25–22 25–31 25–40	MCS 40–40 40–22	MCS 63–40	
Metallhalogendampf-Hochdrucklampen z. B. HQI, HPI unkompensiert, 230 V	35	0,53	6	10	28	38	
	70	1,0	3	5	14	20	
	150	1,8	2	3	8	11	
	250	3,0	1	2	6	8	
	400	3,5		1	5	6	
	1000	9,5			2	2	
	2000	16,5			1	1	
Metallhalogendampf-Hochdrucklampen z. B. HQI, HPI unkompensiert, 380/400 V	2000	10,5			2	2	
	3500	18,0			1	1	
Parallelkompensation, 230 V	35	0,25	4	5	11	30	6
	70	0,45	2	3	5	18	12
	150	0,75	1	1	3	9	20
	250	1,5	1	1	2	10	33
	400	2,1		1	2	6	35
	1000	5,8				2	95
	2000	11,5				1	148
Parallelkompensation, 380/400 V	2000	6,6			1	2	58
	3500	11,6				1	100
Natriumdampf-Niederdrucklampen unkompensiert	35	1,5	5	8	22	30	
	55	1,5	5	8	22	30	
	90	2,4	3	5	13	19	
	135	3,5	2	3	10	13	
	150	3,3	2	3	10	14	
	180	3,3	2	3	10	14	
	200	2,3	3	5	14	20	
Parallelkompensation	35	0,31		1	4	15	20
	55	0,42		1	4	15	20
	90	0,63		1	3	10	30
	135	0,94			2	7	45
	150	1,0			2	8	40
	160	1,16			2	8	40
	200	1,32		1	3	12	25
Natriumdampf-Hochdrucklampen unkompensiert	150	1,8	3	4	15	24	
	250	3,0	2	3	9	15	
	330	3,7	2	2	8	12	
	400	4,7	1	1	6	9	
	1000	10,3			3	4	
Parallelkompensation	150	0,83		1	3	15	20
	250	1,5		1	2	9	33
	330	2,0			2	8	40
	400	2,4			1	6	48
	1000	6,3				2	106
Transformatoren für Niedervolt-Halogenlampen	Transformatoren Watt		Zul. Anzahl Transformatoren je Strombahn bei 230 V 50 Hz				
	20		40	52	110	174	
	50		20	24	50	80	
	75		13	16	35	54	
	100		10	12	27	43	
	150		7	9	19	29	
	200		5	6	14	23	
	300		3	4	9	14	

Um den Wert für dreiphasige Stromkreise + Neutralleiter zu erhalten, muss die Anzahl der Lampen und die angegebene Leistung mit 3 multipliziert werden. Um den entsprechenden Wert für einen dreiphasigen Stromkreis ohne Neutralleiter zu ermitteln, muss die Anzahl der Lampen und die angegebene Leistung mit 1,7 multipliziert werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung:	siehe unten
Frequenz:	50/60 Hz
Spannungstoleranz:	85–115% UN · 85–120% bei 12 V AC/DC
Einschaltdauer:	100%
Max. Leistungsaufnahme:	0,6 W–24 V AC/DC – 1,5 W-230 V AC, 32 VA-230 V AC

	Spannungs-versorgung	Schaltfunktion
MZR-MU	12 ... 240 V AC/DC	A-At - B - C - H-Ht - Di-D - Ac - Bw
MZR-AN	24 V DC 24 ... 240 V AC	A-At
MZR-AB	24 V DC 24 ... 240 V AC	C
MZR-BL	24 V DC 24 ... 240 V AC	Li-L

Betriebsanzeige mittels grüner LED:

schnelles Blinken:	Gerät unter Spannung, keine Verzögerung aktiv (außer Di-D und Li-L)
langsames Blinken:	Verzögerung aktiv
LED erleuchtet:	Relais angezogen, keine Verzögerung aktiv

Eingangsart:

potentialfreier Kontakt
Steuerung möglich mittels 3-Leiter-Sensor mit PNP-Ausgang max. Restspannung 0,4 V unabhängig von der Versorgungsspannung des Zeitrelais.

Verzögerung:

7 Zeitbereiche:	1 s, 10 s, 10 min, 1 h, 10 h, 100 h
Wiederholgenauigkeit:	± 0,05%
Abweichung Temperatur:	± 0,05% / K
Abweichung Spannung:	± 0,2% / V
Mindest-Impulsdauer:	30 ms typisch; 100 ms typisch mit Last

Relaisausgang:

Kontaktanordnung:	1 Wechsler
Schaltleistung:	AC 2.000 VA / DC: 80 W
max. Schaltstrom:	8 A AC, 8 A DC
min. Schaltstrom:	10 mA / 5 V DC
max. Schaltspannung:	250 V AC/DC
elektr. Lebensdauer:	10^5 Schaltspiele, 8 A/250 V ohmsch
mech. Lebensdauer:	5 x 10^6 Schaltspiele

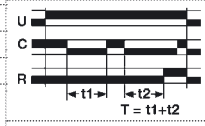
Allgemeine technische Daten:

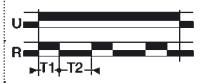
Umgebungstemperatur:	Betrieb: –20°C bis + 60°C (Lagerung: –30°C bis +60°C)
Kriech- und Luftstrecken	
gemäß IEC 60664-1:	4 kV / 3
Schutzart:	IP 20
Anschluss:	2 x 2,5 mm²

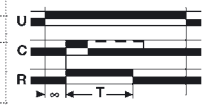
Funktion A
Ansprechverzögerung
1 Relais

Funktion L
2 Verzögerungen,
1 Relais
Beginn in Ruhestellung

Funktion At
Additive Ansprech-verzögerung
1 Relais



Funktion Li
2 Verzögerungen,
1 Relais
Beginn in Wirkstellung

Funktion B
Impulsformer,
1 Relais



Funktion D
Taktgeber, 1 Relais
Beginn in Ruhestellung

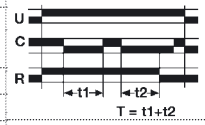
Funktion C
Rückfallverzögerung
1 zeitverzögertes Relais

Funktion Di
Taktgeber, 1 Relais
Beginn in Wirkstellung

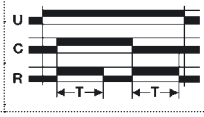
Funktion H
Einschaltwischend
1 Relais

Funktion Ac
Ansprech- und
Rückfallverzögerung
1 Relais

Funktion Ht
Einschaltwischend, additiv
1 Relais

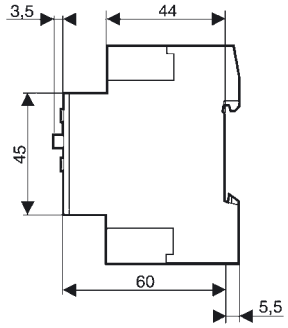


Funktion Bw
Wischrelais
1 Relais

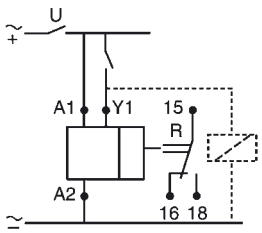


U = Versorgungsspannung · R = Relaisspannung
C = Steuerkontakt · T = Verzögerung

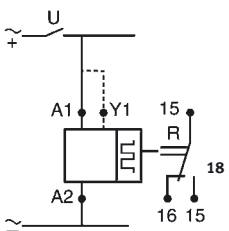
AbmessungenGehäuse 17,5 mm



Anschluss



Funktionen:
A-At / H-Ht / B / C
Di-D / Ac / BW



Li
L:

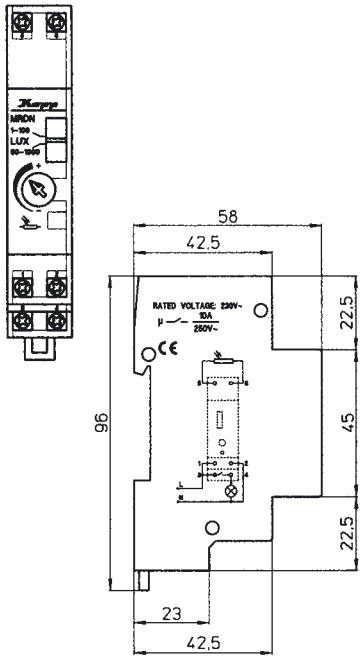
Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Dämmerungsschalter

Dämmerungsschalter MRDN (nach DIN VDE 0632)

Der Dämmerungsschalter MRDN besteht aus der Elektronikeinheit und dem separaten Sensorteil.
Der Sensorteil wird dort montiert, wo die aktuelle Lichtstärke gemessen werden soll. Die Elektronikeinheit ist für die Normschienen Montage geeignet.
Baubreite 1 TE.

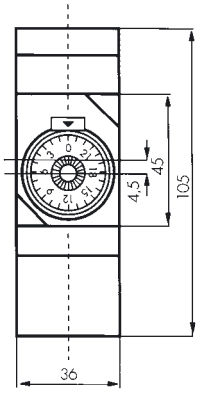
Maße:

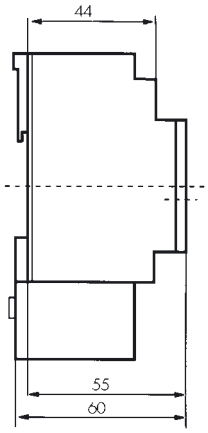


Technische Daten

Bemessungsspannung:		230 V AC, ± 10%, 50–60 Hz
Einstellbereich:		10–100/50–1000 Lux
Schaltleistung:		10 A, cos-φ = 0,6
Kontaktanordnung:		1 Schließer
Glühlampenlast:		1.000 W
Leuchtstofflampen:		600 W, kompensiert
Halogenlampen:		450 W, kompensiert
Zeitverzögerung:		ca. 8 Sek. bei EIN, ca. 40 Sek. bei AUS
Temperaturbereich	Lichtfühler	–35°C bis +50°C
	Schalteinheit	–10°C bis +40°C
Schutzart	Lichtfühler	IP54
	Schalteinheit	IP20

Maße:





Die mechanische Zeitschaltuhr mit Tagesprogramm (auch zur AP-Installation geeignet) hat für den Anwender folgende Vorteile:

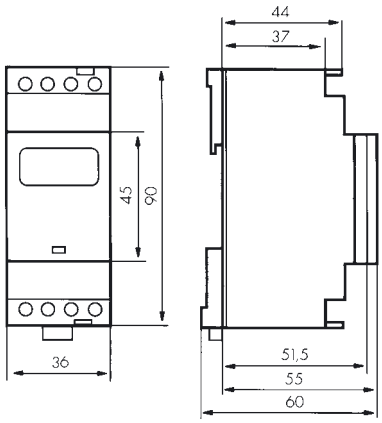
- geringe Gehäuseabmessungen
- nur 36 mm Breite
- einfache Handhabung – die Zeiteinstellung und das Schaltprogramm wird mittels Drehkranz bedient
- ein übergeordneter Handschalter ermöglicht zusätzlich die Funktionen: „Automatik – EIN – AUS“
- die Gangreserve › 100 h
- kürzeste Schaltzeit 30 min.
- plombierbarer Deckel und Klemmabdeckungen

Analoge Zeitschaltuhr KOPP MAT

Technische Daten

Antrieb:	quarzgesteuerter Schrittmotor
Schalter:	Mikro-Umschalter mit Feinsilberkontakten
Schaltleistung:	16 A, 250 V AC, cos-φ = 1 2,5 A induktiv 2000 W maximale Glühlampenleistung
Leistungsaufnahme:	0,5 VA
Ganggenauigkeit:	± 2 sec. pro 24 Stunden
Gangreserve:	› 100 h
Umgebungstemperatur:	-10ºC bis + 50ºC
Einbaulage:	beliebig
Gehäuse:	Thermoplast, grau RAL 7035
Betriebsspannung:	230 V AC, ± 15 %, 50–60 Hz

Maße:



- Wochenprogramm
- Ferienschaltung (1–99 Tage)
- freie Blockbildung von Wochentagen
- vollautomatische Sommerzeitumschaltung Aktivierung durch Eingabe des aktuellen Datums
- übergeordnete Dauerschaltung „ON-OFF“
- Einzellöschung oder Gesamtlöschung (RESET)
- Balkenanzeige der Schaltungen für den aktuellen Tag
- Klarsichtdeckel plombierbar

Zeitschaltuhr, digital MDT

Technische Daten

Betriebsspannung:	230 V AC, 50–60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 1,5 VA
Kanäle:	A oder A–B (Wechselkontakte)
Schaltleistung:	16 A, 250 V AC, cos-φ = 1
Schaltfunktion:	EIN, AUS, Impuls
Speicherplätze:	30
Kürzester Schaltabstand:	1 Minute (1 Sekunde bei Impuls)
Zeitbasis:	Quarz, ca. ± 1 Sek. pro Tag
Gangreserve bei 20°C:	› 48 h
Umgebungstemperatur:	–5ºC bis +50ºC

Verteilereinbaugeräte GREEN ELECTRIC®

Klingeltransformator, Einbau-Steckdose

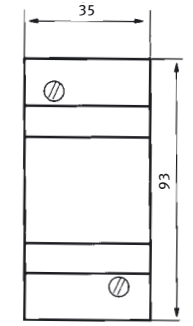
Klingeltransformator
(nach DIN VDE 0551 Teil 1, EN 60 742)

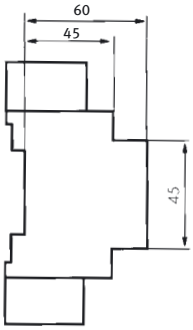
Dieser kurzschlussfeste Transformator kann sowohl im Verteiler (Tragschiene) als auch zur AP-Installation universell eingesetzt werden.

Er ist geeignet für die Versorgung von:
– Klingelanlagen
– Signal- und Meldeanlagen
– Schutzkleinspannungsgeräten

Die 0,63 A und 1 A Geräte sind mit einer Breite von nur zwei Teilungseinheiten besonders platzsparend.

Maße:





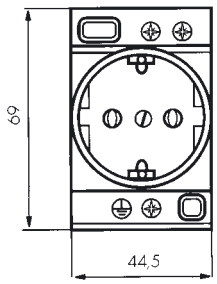
Technische Daten

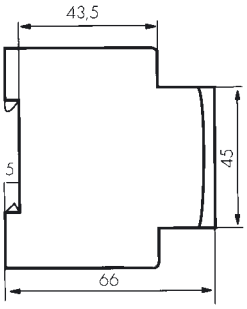
Bemessungs-Eingangsspannung:	230 V AC/50 Hz
Bemessungs-Ausgangsspannung:	8 V AC 12 V
Bemessungs-Ausgangsleistung:	8 VA; 18 VA
Bemessungs-Ausgangsstrom (max.):	1 A; 1,33 A
Gehäusebreite:	36 mm 36 mm
Schutzklasse:	II schutzisoliert
Schutzart:	IP 20
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100
Bemessungs-Umgebungstemperatur:	ta 40°C

Reiheneinbau-Steckdose
(nach DIN VDE 0620)

Universell geeignet für die Befestigung auf DIN-Schiene sowie auf flachem Untergrund. Die Anschlussklemmen sind berührungssicher nach DIN VDE 0106 Teil 100 ausgeführt.

Maße:





Technische Daten

Bemessungsspannung:	250 V AC
Bemessungsstrom:	10 A DC, 16 A AC
Ausführung:	2+PE
Gehäuse:	Thermoplast, grau RAL 7035
Montage:	Schnellbefestigung

Installationskleinverteiler APFRV/APFRV-A

Technische Daten

Allgemeine Beschreibung	Stromkreisverteiler nach DIN 43871 in Aufputz-Feuchtraum-Ausführung für Reiheneinbaugeräte bis 63A, Schutzart IP 65, 142 mm tief, 1–5reihige Ausführung, für die geschützte Installation im Freien geeignet.
Besondere Vorteile	• Gehäuseunterteil mit fest integrierter Gummidichtung • DIN-Hutschiene einrastbar und kann zu Verdrahtungszwecken entfernt werden • Gerätebestückung bis auf 14 Teilungseinheiten erweiterbar. • PE/N-Klemmen über Schnellbefestigung montierbar • fingersichere PE- und N-Klemmleiste, transparent, mit geöffneten Klemmen • Leitungsführung hinter der Tragschiene möglich • großzügiger Verdrahtungsraum • Einzeltüren aus Polycarbonat für jedes Bedienfeld • Einzeltüren können rechts oder links montiert werden • Türen einzeln abschließbar • Gehäuse zur Kombination anflanschbar • großes angeschrägtes Beschriftungsfeld zur leichten Kennzeichnung • flammwidriges Polystyrol, silikon- und halogenfrei gemäß DIN VDE 0472
geltende Normen:	VDE 0603 Teil 1, DIN 43871
Spannung:	400 V AC
Frequenz	50 Hz
Schutzklasse	II (schutzisoliert)
Schutzart	IP 65
Glühdrahtprüfung	750° C

Maße (H x B x T):	1-reihig	2-reihig	3-reihig		
	300 x 300 x 142 mm	450 x 300 x 142 mm	600 x 300 x 142 mm		

UPV/HWV Unterputz- und Hohlwandverteiler

Technische Daten

Allgemeine Beschreibung	Stromkreisverteiler nach DIN 43871 in Unterputzausführung für Geräte bis 63 A 98 mm Einbautiefe, 1–3reihige Ausführung,
Besondere Vorteile des Verteiler-systems	• großer, montagefreundlicher Installationsraum mit 17mm Abstand von der Hutschiene zur Rückwand • nachträgliches Ausrichten von Rahmen, Tür und Geräteschiene durch leichtes Drehen des Geräteträgers möglich • Schiebertechnik für die Kabeleinführung • Zugentlastung • vormontierte, fingersichere PE- und N-Klemmleiste, transparent, mit geöffneten Klemmen • hochwertige Metalltür • einteiliges, robustes Unterteil aus Polystyrol, silikon- und halogenfrei gemäß DIN VDE 0472 • Rechts- oder Linksanschlag der Tür ist durch einfaches Drehen des Rahmens möglich • 30mm Putzausgleich • mit selbstklebendem Beschriftungsfeld und Legende • mit 4 Montagehilfen bzw. 4 Hohlwand-Befestigungsankern
geltende Normen: **Spannung:** **Frequenz** **Schutzklasse** **Schutzart** **Prüfzeichen**	VDE 0603 Teil 1, DIN 43871 400 V AC 50 Hz II (schutzisoliert) ⧈ IP 30 VDE CE

Maßaufstellung:	1-reihig	2-reihig	3-reihig
Nischenmaße H x B x T	265 x 300 x 90 mm	395 x 300 x 90 mm	510 x 300 x 90 mm
Blendrahmen Außenmaße H x B x T	310 x 330 x 98 mm	440 x 330 x 98 mm	555 x 330 x 98 mm

● Leitungseinführungsschieber als Wasserwaage

● Putzausgleich 30 mm

● Hohlwandverteiler können über die vorgestanzten Löcher einfach an die Profil-schiene geschraubt werden

● N-Klemmensatz bei Verwendung mehrerer FI-Schutzschalter trennbar

Installationskleinverteiler APV

Aufputzverteiler nach VDE 0603 und DIN 43871

Allgemeine Beschreibung	Stromkreisverteiler nach DIN 43871 in Aufputz-ausführung für Geräte bis 63 A. 70 mm Einbautiefe, 1–3reihige Ausführung, (4reihige Ausführung auf Anfrage) Reihenabstand125 mm, halogenfrei
Lieferzubehör	• Kunststoffrahmen weiß • Geräteabdeckung mit Schnellverschluss aus schlagfestem Kunststoff • Hutschiene auf senkrechtem Kunststoffträger, verdrehbar • fingersichere PE/N-Klemmen • ausbrechbare Kabeleinführungen auf der Rückseite • Geräteabdeckung mit geöffneten Schlitzen(46 mm breit) • Abdeckstreifen sind im Lieferumfang enthalten • Türanschlag rechts oder links. • Tür mit Schnappverschluss • montagefreundlich durch großen Verdrahtungsraum mit zusätzlichen 17 mm Abstand von der Hutschiene zur Rückwand
geltende Normen: **Spannung:** **Frequenz** **Schutzklasse** **Schutzart** **Prüfzeichen**	VDE 0603 Teil 1, DIN 43871 400 V AC 50 Hz II (schutzisoliert) IP 30 D E CE

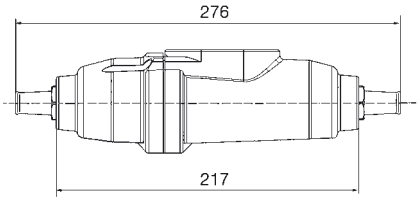
Maßaufstellung:	1-reihig	2-reihig	3-reihig
Blendrahmen Außenmaße H x B x T	236 x 266 x 102 mm	344 x 266 x 102 mm	492 x 266 x 102 mm

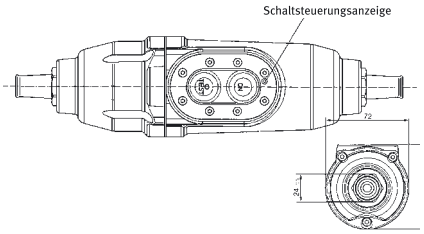
Leitungseinführung:	Oben und unten und auf der Rückseite durch Vorprägungen.
Verwendete Materialien:	
Rahmen und Abdeckung	Kunststoff nach DIN 5448, halogenfrei und schlagfest, Farbe weiß (RAL 9010) N/PE Schienenhalterung, PC weiß
Gerätetragschiene	Stahlblech, sendzimirverzinkt
Tür	Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, Farbe RAL 9010 matt

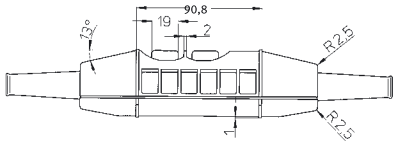
Mobile Schutzschaltgeräte

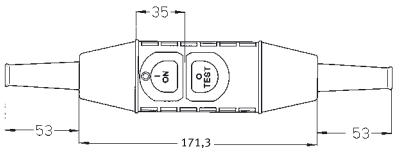
Technische Daten

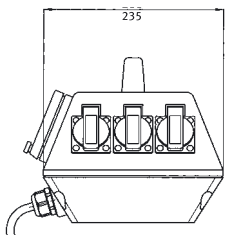
	PRCD-S	PRCD-S, 5-polig
Bemessungsspannung:	230 V, 50 Hz	230 V/400 V, 50 Hz
Bemessungsstrom:	16 A	16 A
Schaltleistung:	3,5 KW	16 A / AC 3 1,4 KW
Nennfehlerstrom:	$I_{\Delta N}$ 10 mA bzw. $I_{\Delta N}$ 30 mA (je nach Ausführung)	$I_{\Delta N}$ 30 mA
Schutzart:	IP 44, IP 55 (je nach Ausführung) IP 66/68 (gekapselte Ausführung)	IP 44
Eingang:	wahlweise • Schutzkontaktstecker 90° oder 180°	1 x CEE-Stecker, 5polig, 6 h, 16 A, 400 V mit Phasenwender
Ausgang:	wahlweise • Vollgummi-Kupplung mit Deckel • Vollgummi-Kupplung, 3-fach mit Deckel	1 x CEE-Steckdose, 5polig, 6 h, 16 A, 400 V 3 x Schutzkontakt-Steckdose, 16 A, 230 V
Steckersystem:	Einzelgeräte Steckersystem unabhängig einsetzbar	5
Zuleitung:	H07 RN-F 3G1,5 mm² und 2,5 mm²	H07 RN-F 3G1,5 mm², 3m
Umgebungstemperatur:	–25°C bis +45°C bei einem täglichen Mittelwert, der +35°C nicht überschreitet	–25°C bis +45°C bei einem täglichen Mittelwert, der +35°C nicht überschreitet
Prüfzeichen:	VDE Überwachungszeichen, SEV, GS der BG Köln	
Normen/Bestimmungen:	DIN VDE 0661 DIN 40 040 bzw. EN 60 721	DIN VDE 0661 DIN 40 040 bzw. EN 60 721-3-9 EN 61 008-1 bzw. Draft IEC/23E/61 540/Ed. 1
Bedienung:	EIN-Taste „I-ON", Prüf-Taste „O-TEST"	EIN-Taste „Grün", Prüf-/AUS-Taste „Rot"
Schaltstellungsanzeige:	rote Glimmlampe, Lampe leuchtet, Gerät „EIN"	grüne Lampe leuchtet, Gerät „EIN"

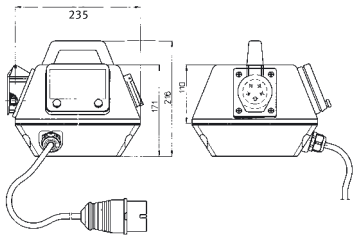


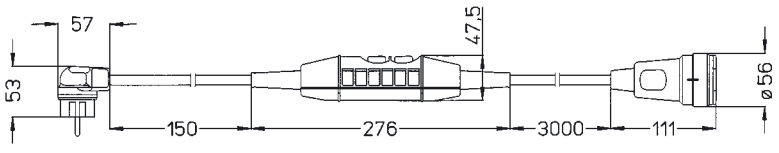




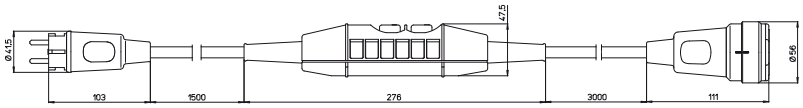




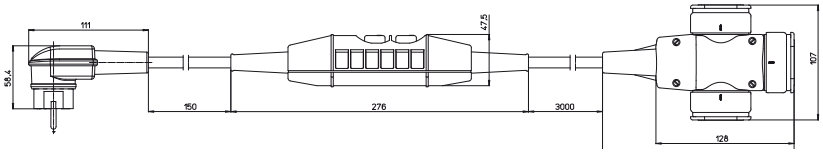




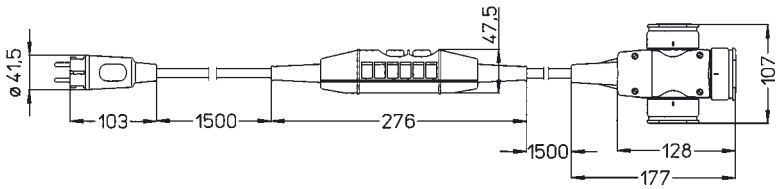
Artikel-Nr.: 1418.1601.6



Artikel-Nr.: 1438.0001.5



Artikel-Nr.: 1419.1601.9



Artikel-Nr.: 1421.1601.6

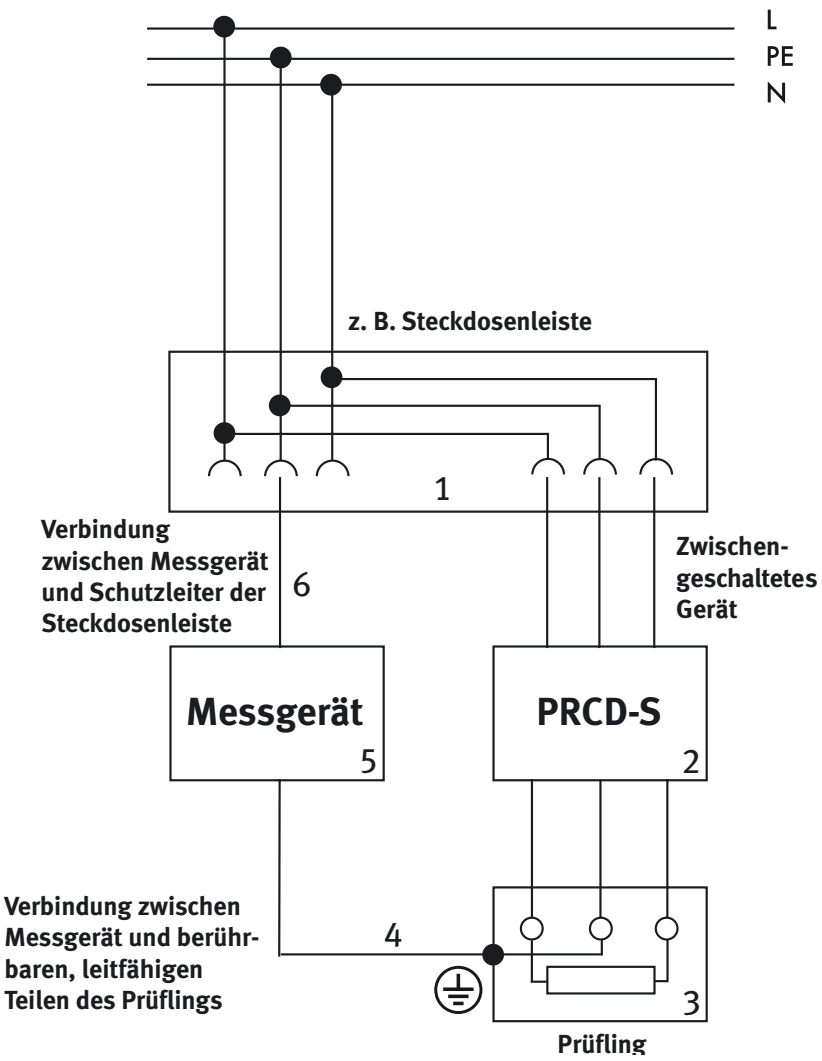
Der PRCD-S ist ein allpolig schaltendes Schutzgerät. Das Gerät hat die Aufgabe, vor Folgeschäden bei unterbrochenem Schutzleiter zu schützen, indem es die dreipolige Verbindung dann nicht herstellt, (sich gar nicht erst einschalten lässt) wenn der Schutzleiter fehlt. Das bedeutet, daß die Messung des Schutzleiterwiderstandes nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden kann.

Bei Wiederholungsprüfungen nach BGVA3 (bisherige Bezeichnung VBG 4) ist wegen der PE-Überwachung durch den PRCD-S statt einer Isolationsmessung eine Schutzleiterstrommessung nach VDE 0702-1, Absatz 4.3.4 Nov. 1995, durchzuführen.

Beispiel für das Messen des Schutzleiterwiderstandes bei Geräten, die aus betrieblichen Gründen nicht vom Netz getrennt werden können.

Der Wert für den niederohmigen Durchgang beträgt ≦ 0,3 Ohm für Geräte mit Anschlussleitungen bis 5 m Länge, zuzüglich 0,1 Ohm je weitere 7,5 m, (dies gilt für einen Leitungsquerschnitt von 1,5 mm²)

BGVA3-Prüfung



1) Steckdosenleiste
Zwei Steckdosen am gleichen Versorgungskreis wie Steckdosenleiste ‹1›

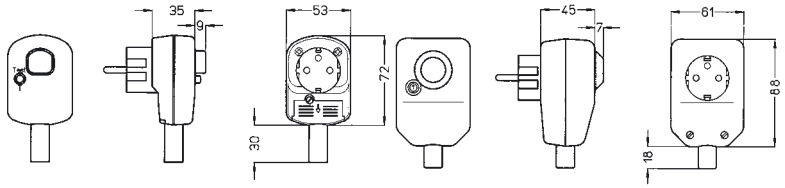
2) Zwischengeschaltetes Gerät, z.B. PRCD-S

3) Zu prüfendes Gerät, Prüfling

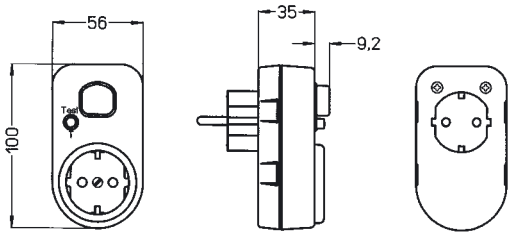
4) Verbindung zwischen dem Messgerät ‹5› und den berührbaren leitfähigen Teilen des zu prüfenden Gerätes ‹3›

5) Messgerät für die Schutzleiterwiderstandsmessung

6) Verbindung zwischen Messgerät ‹5› und Schutzleiter einer weiteren Steckdose der Steckdosenleiste ‹1›



Artikel-Nr.: 1727/1761



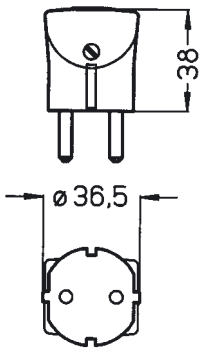
Artikel-Nr.: 1710

DIperfekt

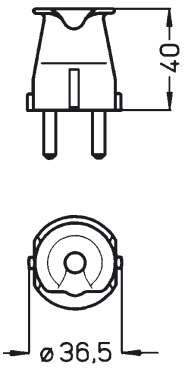
Bemessungsspannung:	230 V, 50 Hz
Bemessungsstrom:	16 A
Schaltleistung:	3,5 kW
Nennfehlerstrom:	$I_{\Delta N}$ 10 mA bzw. $I_{\Delta N}$ 30 mA (je nach Ausführung)
Schutzart:	IP 40, IP 44, IP 54 (je nach Ausführung)
Eingang:	Schutzkontakt-Winkelstecker 90°
Ausgang:	Wahlweise • frei konfektionierbar • Schutzkontakt-Steckdose, Ausführung als Zwischenstecker • Sicherheits-Gummi-Verlängerung mit Schutzkontakt-Steckdose
Zuleitung:	H 05 VV-F 3G1 mm² H 05 RN-F 3G1 mm² bzw. H 07 RN-F 3G1,5 mm² (je nach Ausführung)
Umgebungstemperatur:	–25°C bis +40°C bei einem täglichen Mittelwert, der +35°C nicht überschreitet
Prüfzeichen / Normen:	VDE-GS, TÜV-GS, DIN VDE 0661 (je nach Ausführung)
Bedienung:	EIN-Taste (grau). Prüf-Taste „TEST" (schwarz)

Steckvorrichtungen, Adapter

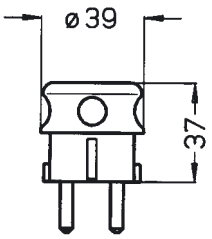
Maßzeichnungen



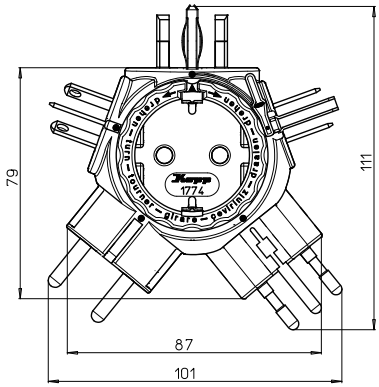
Artikel-Nr.: 1702



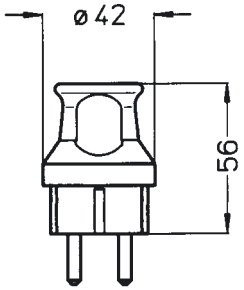
Artikel-Nr.: 1757



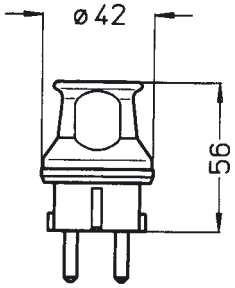
Artikel-Nr.: 1785



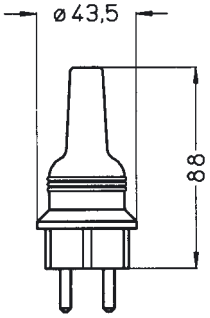
Artikel-Nr.: 1774



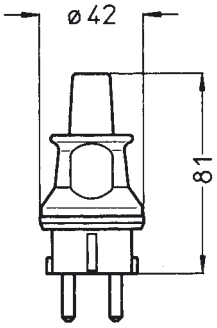
Artikel-Nr.: 1778 / 1767



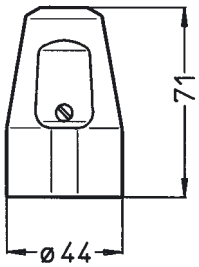
Artikel-Nr.: 1797



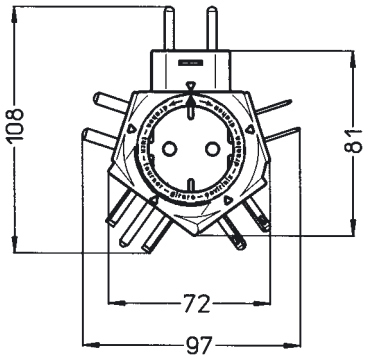
Artikel-Nr.: 1706



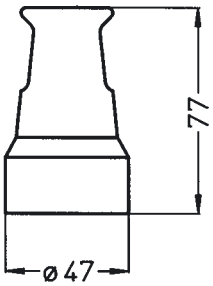
Artikel-Nr.: 1730



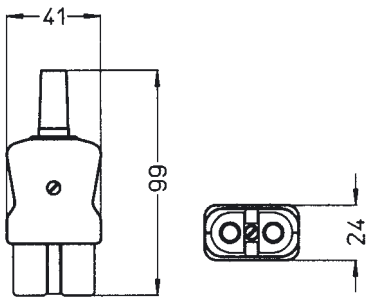
Artikel-Nr.: 1821



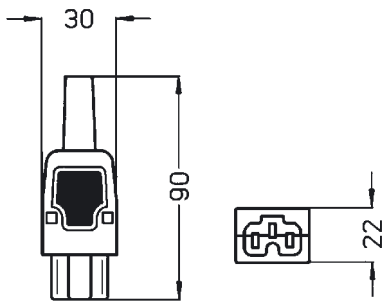
Artikel-Nr.: 1722



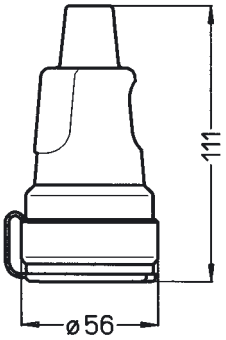
Artikel-Nr.: 1827 / 1807



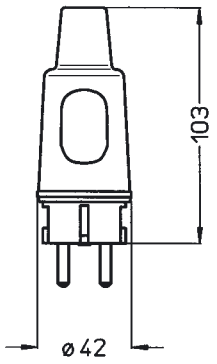
Artikel-Nr.: 1801



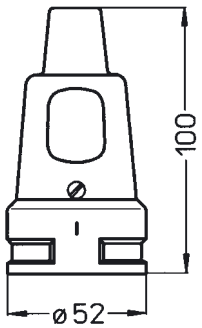
Artikel-Nr.: 1815



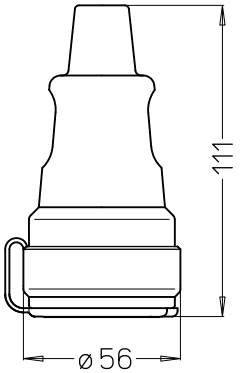
Artikel-Nr.: 1806



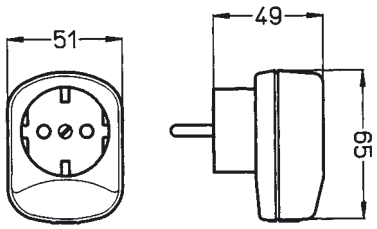
Artikel-Nr.: 1795



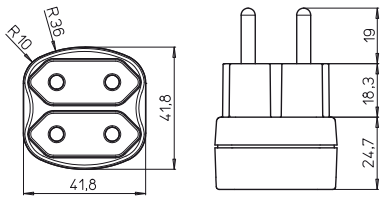
Artikel-Nr.: 1804 / 1809



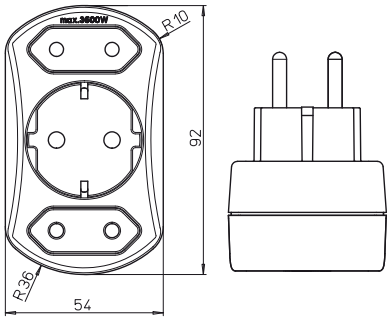
Artikel-Nr.: 1810 / 1814



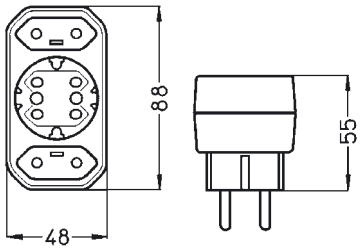
Artikel-Nr.: 1740



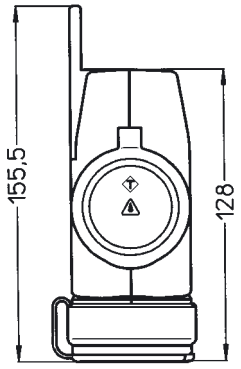
Artikel-Nr.: 1741



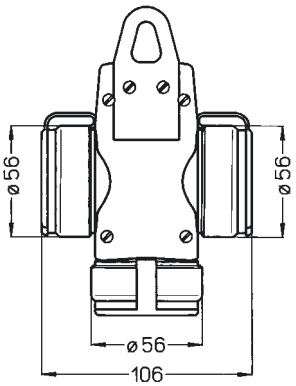
Artikel-Nr.: 1776



Artikel-Nr.: 1796



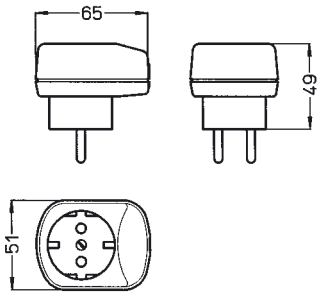
Artikel-Nr.: 1816 (Teilansicht)



Artikel-Nr.: 1816 (Teilansicht)

Zwischenstecker-Antennenadapter

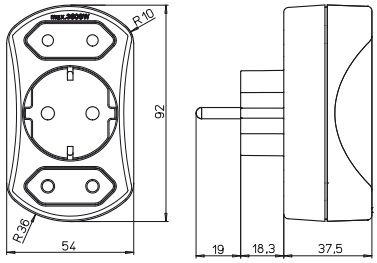
mit Überspannungsfilter



Geräteschutz-Überspannungsfilter als Zwischenstecker

für Schutzkontakt-Steckdose, austauschbare Feinsicherung F 4 A, maximal 1.000 W, 230 V~

Artikel-Nr.: 1713.0201.1 (arktis-weiß)



Geräteschutz-Überspannungsfilter als Europa- und Schutzkontakt-Adapter

Artikel-Nr.: 1754.0201.8 (arktis-weiß)

Technische Daten - Zwischenstecker

Norm:	Typ 3 in Anlehnung an EN 61643- 11
Ableiter der Anwendungsklasse:	Typ 3
Nennstrom I_n	16 A
Max. Verbraucherleistung:	ca. 3.600 W
U_N:	230 V
P_{max}:	1.000 W/3.600 W (Modellabhängig)
I_p:	6kA
U_T:	442V
t_T:	5 sec.
Vs:	C/B 16A
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C
Typ 3 in Anlehnung an EN 61643-11 Teil 1, bestimmt zum ortsfesten oder ortsveränderlichen Einsatz in trockenen Innenräumen.	
Schutzart:	IP 20
Überwachungseinrichtung:	Kontrolllampe leuchtet bei Defekt

Induktiv und kapazitiv eingekoppelte Überspannungen (z.B. indirekter Blitzeinschlag) werden durch zwei temperaturüberwachte Varistoren und eine Funkenstrecke auf die für Verbraucher ungefährliche Werte begrenzt.	Das Ansprechen des Geräteschutz-Überspannungsfilters wird durch eine optische und akustische Ausfallanzeige signalisiert. Die Netzversorgung für die angeschlossenen Verbraucher bleibt erhalten. Die Schutzkontakt-Steckdosenleiste hat ihre Schutzfunktion erfüllt.

Zum Schutz von TV-, HiFi-, Video-Anlagen, Personal-Computern und ähnlichen Elektrogeräten.

UNOversal®, 3-fach
(250 V~, 16 A)
Artikel-Nr.: 1279.1501.2

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische/akustische Ausfallanzeige

UNOversal®, 5-fach
(250 V~, 16 A), mit Schalter
Artikel-Nr.: 1280.1501.4

1281.1501.7
(mit 1+4 Master Slave, ohne Abb.)

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische/akustische Ausfallanzeige

MULTIversal®, 5-fach
(250 V~, 16 A), mit Schalter (beleuchtet)
Artikel-Nr.: 2205.2001.6

2203.2001.0
(mit 1+4 Master Slave, ohne Abb.)

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische/akustische Ausfallanzeige

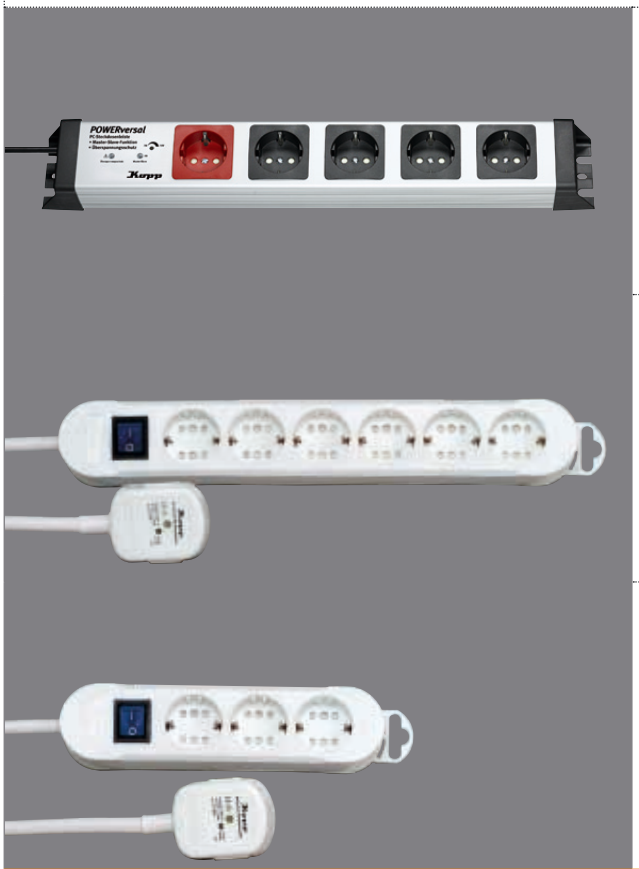
Technische Daten

Norm:	Typ 3 in Anlehnung an EN 61643- 11 Teil 1
Ableiter der Anwendungsklasse:	Typ 3
Nennstrom I_n	16 A
Max. Verbraucherleistung:	ca. 3.600 W
U_N:	230 V
Pmax:	3.600W
I_p:	6kA
U_T:	442V
t_T:	5 sec.
Vs:	C/B 16A
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C
Typ 3 in Anlehnung an EN 61643-11 Teil 1, bestimmt zum ortsfesten oder ortsveränderlichen Einsatz in trockenen Innenräumen.	
Schutzart:	IP 20
Überwachungseinrichtung:	Kontrolllampe blinkt bei Defekt

Induktiv und kapazitiv eingekoppelte Überspannungen (z.B. indirekter Blitzeinschlag) werden durch zwei temperaturüberwachte Varistoren und eine Funkenstrecke auf die für Verbraucher ungefährliche Werte begrenzt.

Das Ansprechen des Geräteschutz-Überspannungsfilters wird durch eine optische und akustische Ausfallanzeige signalisiert. Die Netzversorgung für die angeschlossenen Verbraucher bleibt erhalten. Die Schutzkontakt-Steckdosenleiste hat ihre Schutzfunktion erfüllt.

Zum Schutz von TV-, HiFi-, Video-Anlagen, Personal-Computern und ähnlichen Elektrogeräten.



POWERversal 1+4-fach mit Master Slave und Überspannungsfilter, 5-fach
(250 V~, 16 A)
Artikel-Nr.: 2278.2001.2 (mit 1+4-fach MasterSlave)

Geräteschutz-Überspannungsfilter,
optische Ausfallanzeige

DUOversal®, 6=12
(250 V~, 16 A), mit Schalter
Artikel-Nr.: 2238.0201.6

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische Ausfallanzeige

DUOversal®, 3=6 mit Schalter
(250 V~, 16 A)
Artikel-Nr.: 2237.0201.3

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische Ausfallanzeige

Technische Daten

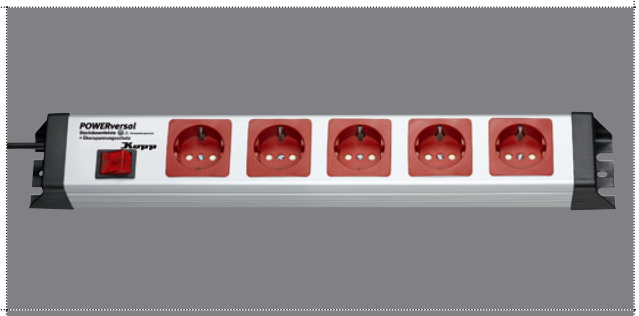
Norm:	Typ 3 in Anlehnung an EN 61643- 11 Teil 1
Ableiter der Anwendungsklasse:	Typ 3
Nennstrom I_n	16 A
Max. Verbraucherleistung:	ca. 3.600 W
U_N:	230 V
P_{max}:	3.600W
I_p:	6kA
U_T:	442V
t_T:	5 sec.
Vs:	C/B 16A
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C
Typ 3 in Anlehnung an EN 61643-11 Teil 1, bestimmt zum ortsfesten oder ortsveränderlichen Einsatz in trockenen Innenräumen.	
Schutzart:	IP 20
Überwachungseinrichtung:	Kontrolllampe blinkt bei Defekt

Induktiv und kapazitiv eingekoppelte Überspannungen (z.B. indirekter Blitzeinschlag) werden durch zwei temperaturüberwachte Varistoren und eine Funkenstrecke auf die für Verbraucher ungefährliche Werte begrenzt.	Das Ansprechen des Geräteschutz-Überspannungsfilters wird durch eine optische und akustische Ausfallanzeige signalisiert. Die Netzversorgung für die angeschlossenen Verbraucher bleibt erhalten. Die Schutzkontakt-Steckdosenleiste hat ihre Schutzfunktion erfüllt.

Zum Schutz von TV-, HiFi-, Video-Anlagen, Personal-Computern und anderen Elektrogeräten.

POWERversal 5-fach mit Überspannungsfilter und Schalter
(250 V~, 16 A), mit Schalter
Artikel-Nr.: 2277.2001.9

Geräteschutz-Überspannungsfilter
optische/akustische Ausfallanzeige



Technische Daten

Norm:	Typ 3 in Anlehnung an EN 61643- 11 Teil 1
Ableiter der Anwendungsklasse:	Typ 3
Nennstrom I_n	16 A
Max. Verbraucherleistung:	ca. 3.600 W
U_N:	230 V
P_{max}:	3.600W
I_p:	6kA
U_T:	442V
t_T:	5 sec.
Vs:	C/B 16A
Umgebungstemperatur:	-5°C bis +40°C
Typ 3 in Anlehnung an EN 61643-11 Teil 1, bestimmt zum ortsfesten oder ortsveränderlichen Einsatz in trockenen Innenräumen.	
Schutzart:	IP 20
Überwachungseinrichtung:	Kontrolllampe blinkt bei Defekt

- Die Industrie-Schutzkontakt-Steckdosenleisten PROFIversal® sind für den Einsatz in Schalt- oder Netzwerkschränken (19” oder andere Längen) konzipiert.
- Die Steckdosentöpfe sind um 45° gedreht und mit Schutzkontaktsystemen nach deutscher Norm sowie mit Mittenschutzkontakt nach belgisch-französischer Norm erhältlich.
- Das robuste Gehäuse in 1 HE ist aus formstabilem Aluminium (1 HE entspricht 44,45 mm)
- Die Anschlussleitung H 05 VV-F 3G1,5 mm^2 mit angespritzem Winkelstecker ist 2 m lang und wiederanschließbar.
- Durch die drehbaren Universalbefestigungswinkel ist jede Montageart zu realisieren.

PROFIversal® für USV-Anwendung
(USV-Leiste), 7 Steckdosen, 19” Einbau, Einbautiefe 44,45 mm, Steckdosenfarbe RAL 3003 rot, kein VDE/GS-Prüfzeichen möglich,
Anschlussleiste ist mit Kaltgerätestecker nach EN 60320-1/10A Typ C 14 und Feinsicherung 10 A ausgestattet. Einsetzbar in Verbindung mit USV-Geräten
Artikel-Nr. 9317.0401.1, 9337.0401.3

PROFIversal® mit zwei getrennten Stromkreisen
Je 5 Steckdosen, 45° gedreht, Einbautiefe 44,45 mm.
Jeder Stromkreis hat ein eigenes Anschlusskabel mit 2,5 m Länge
Artikel-Nr.: 9335.0401.7, 9375.0401.1

Technische Daten Master-Slave-Modul

Bemessungsspannung:	230 V~
Einschaltschwelle:	7 — 70 W
Schalthysterese:	± 5 W
Maximaler Schaltstrom:	20 A / 20 ms
Maximaler Dauerstrom:	16 A
Abschaltung:	16 A
Kontakt:	µKontakt
Steckdosenfarbe:	RAL 7035 grau, matt, fein erodiert
Kanalfarbe:	Alu naturfarben, gebeizt, eloxiert
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	I
Prüfzeichen:	VDE/GS für CEE7/III (außer USV-Version)

• Die Industrie-Schutzkontakt-Steckdosenleisten PROFIversal® sind für den Einsatz in Schalt- oder Netzwerkschränken (19” oder andere Längen) konzipiert.	• Die Steckdosentöpfe sind um 45° gedreht und mit Schutzkontaktsystemen nach deutscher Norm sowie mit Mittenschutzkontakt nach belgisch-französischer Norm erhältlich.
• Das robuste Gehäuse in 1 HE ist aus formstabilem Aluminium (1 HE entspricht 44,45 mm)	• Die Anschlussleitung H 05 VV-F 3G1,5 mm^2 mit angespritzem Winkelstecker ist 2 m lang und wiederanschließbar.
• Durch die drehbaren Universalbefestigungswinkel ist jede Montageart zu realisieren.	
PROFIversal® Standard 250 V~, 16 A, ohne Schalter, 19” Einbau, Einbautiefe 44,45 mm, 8 Steckdosen, Artikel-Nr. 9308.0401.3, 9318.0401.4	**PROFIversal® Standard** 250 V~, 16 A, ohne Schalter, Einbautiefe 44,45 mm, 12 Steckdosen, Artikel-Nr. 9312.0401.6, 9322.0401.7
PROFIversal® Standard mit Schalter 250 V~, 16 A, mit beleuchtetem Schalter, 2polig, mit Schutz gegen unbeabsichtigtes Schalten, 19” Einbau, Einbautiefe 54 mm, 7 Steckdosen, Artikel-Nr. 9307.0401.0, 9327.0401.2	**PROFIversal® mit Leitungsschutzschalter (LS-Leiste)** 250 V~, 16 A, nach DIN VDE 0641 Teil 11, EN 60 898 19” Einbau, Einbautiefe 79 mm, 5 Steckdosen, Leitungsschutzschalter MCB 16 A (2polig), 230 V~, B-Charakteristik, Artikel-Nr.: 9315.0401.5, 9355.0401.9
PROFIversal® mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Leiste), 250 V~, 16 A, nach DIN VDE 0664 Teil 1, EN 61 008 19” Einbau, Einbautiefe 79 mm, 5 Steckdosen, Fehlerstromschutzschalter RCD 16 A /10 mA (2polig) Artikel-Nr.: 9325.0401.6, 9365.0401.0	
PROFIversal® Überspannungsschutz Überspannungsschutz mit Entstörfilter, 19” Einbau, Einbautiefe 44,45 mm, 5 Steckdosen, Artikel-Nr.: 9305.0401.4, 9345.0401.8	**PROFIversal® Überspannungsschutz** Überspannungsschutz mit Entstörfilter, Einbautiefe 44,45 mm, 9 Steckdosen, Artikel-Nr.: 9309.0401.6, 9319.0401.7

Technische Daten Überspannungsmodul

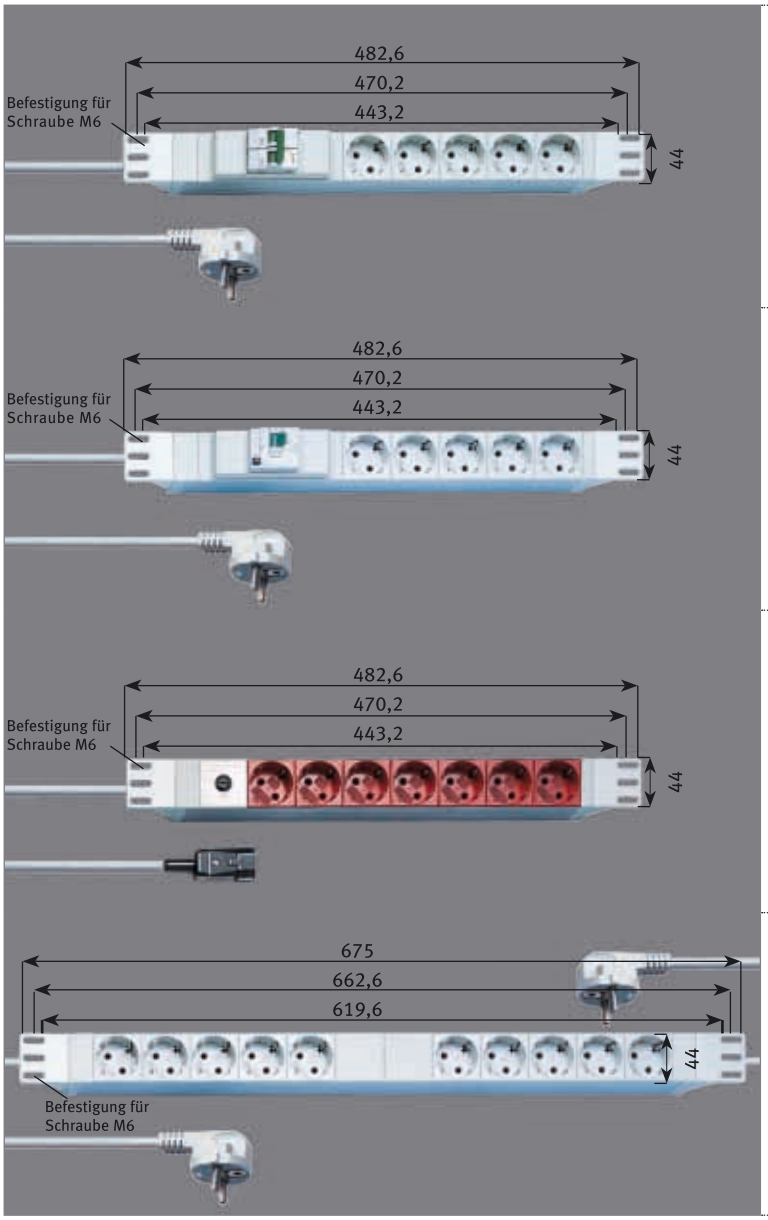
Ableiter der Anwendungsklasse:	D
Ableiter-Bemessungsspannung Ur:	230 V~
Nennstrom I_n:	16 A
Nennableitstrom i_{sn} (8/20) µs:	5 kA
Max.Ableitstrom I_{max} (8/20) µs:	8 kA
Schutzpegel bei i_{sn}:	‹ 1.500 V
Überwachungseinrichtung:	rote Glimmlampe leuchtet bei Defekt, Stromversorgung bleibt bestehen.

Technische Daten Entstörfilter-Modul

Bemessungsspannung:	250 V~ (50/60 Hz)
Nennstrom:	16 A
Nennkapazität:	0,47 µF + 2 x 0,027 µF X1Y2
Nenninduktivität:	2 x 1 mH + 680 K Ohm
sym. Dämpfung:	-53 dB (1 KHz)
asym. Dämpfung:	-56 dB (1 KHz)

Industrie-Schutzkontakt-Steckdosenleisten

PROFIversal® Technische Daten



PROFIversal® 19", 5-fach
(250 V~, 16 A)
mit Leitungsschutzschalter MCB B 16A, 2polig

Länge:	482,6 mm
Breite:	44 mm
Einbautiefe:	79 mm
Artikel-Nr.:	CEE7/III, 9315.0401.5
	CEE7/V, 9355.0401.9

PROFIversal® 19", 5-fach
(250 V~, 16 A), mit Fehlerstromschutzschalter RCD 16 A, 10mA, 2polig

Länge:	482,6 mm
Breite:	44 mm
Einbautiefe :	79 mm
Artikel-Nr.:	CEE7/III, 9325.0401.6
	CEE7/V, 9365.0401.0

PROFIversal® 19", 7-fach
(USV Anwendungen)
(250 V~, 10 A), Feinsicherung T 10 A,

Länge:	482,6 mm
Breite:	44 mm
Einbautiefe :	44,45 mm
Artikel-Nr.:	CEE7/III, 9317.0401.1
	CEE7/V, 9337.0401.3

PROFIversal®, 2 x 5-fach
(250 V~, 16 A), mit zwei getrennten Stromkreisen, 2 x 5 Steckdosen,

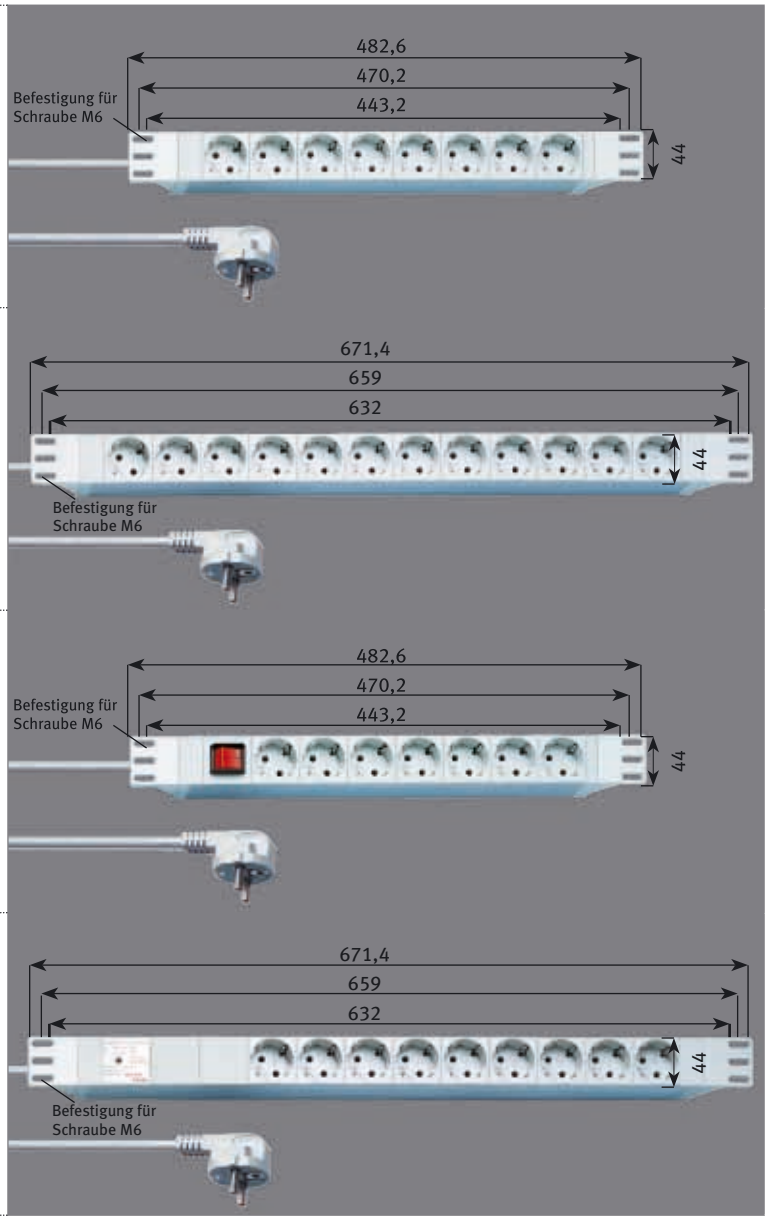
Länge:	675 mm
Breite:	44 mm
Einbautiefe :	44,45 mm
Artikel-Nr.:	CEE7/III, 9335.0401.7
	CEE7/V, 9375.0401.1

PROFIversal® 19", 8-fach, Standard
(250 V~, 16 A)
Länge: 482,6 mm
Breite: 44 mm
Einbautiefe: 44,45 mm
Artikel-Nr.: CEE7/III, 9308.0401.3
CEE7/V, 9318.0401.4

PROFIversal®, 12-fach, Standard
(250 V~, 16 A)
Länge: 671,4 mm
Breite: 44 mm
Einbautiefe: 44,45 mm
Artikel-Nr.: CEE7/III, 9312.0401.6
CEE7/V, 9322.0401.7

PROFIversal® 19", 7-fach, mit Schalter 2polig,
beleuchtet, (250 V~, 16 A)
Länge: 482,6 mm
Breite: 44 mm
Einbautiefe: 54 mm
Artikel-Nr.: CEE7/III, 9307.0401.0
CEE7/V, 9327.0401.2

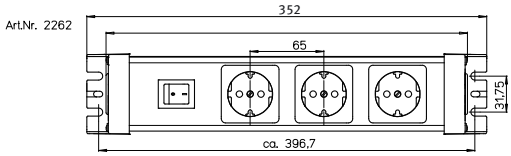
PROFIversal®, 9-fach
(250 V~, 16 A), mit Überspannungsschutz und Entstörfilter 16A, optische Ausfallanzeige (rote Glimmlampe)
Länge: 671,4 mm
Breite: 44 mm
Einbautiefe: 44,45 mm
Artikel-Nr.: CEE7/III, 9309.0401.6
CEE7/V, 9319.0401.7



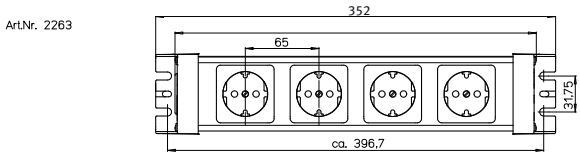
Steckdosenleisten Kopp POWERversal

Maßzeichnungen

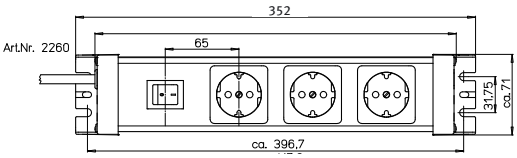
Artikel-Nr.: 2262.2001.3



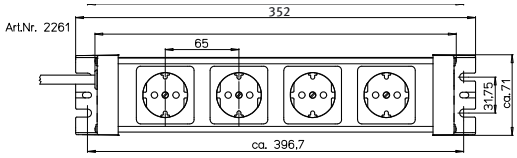
Artikel-Nr.: 2263.2001.6



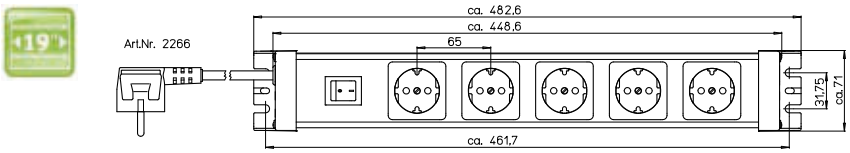
Artikel-Nr.: 2260.2001.7

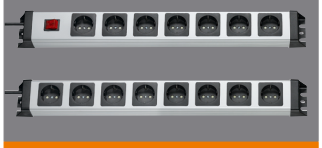


Artikel-Nr.: 2261.2001.0

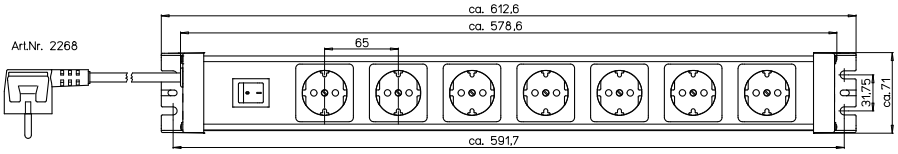


Artikel-Nr.: 2266.2001.5, 2267.2001.8

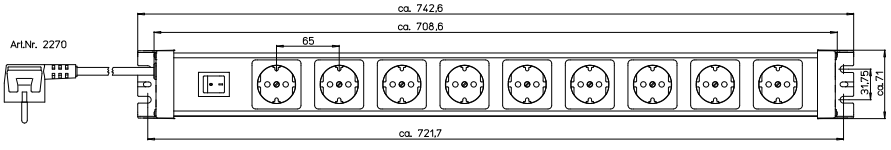




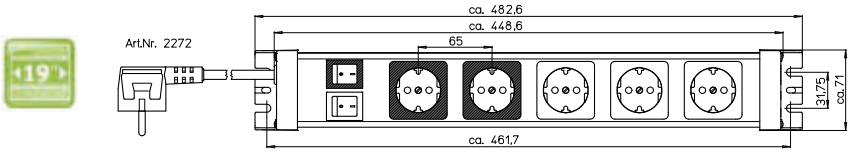
Artikel-Nr.: 2268.2001.1, 2269.2001.4

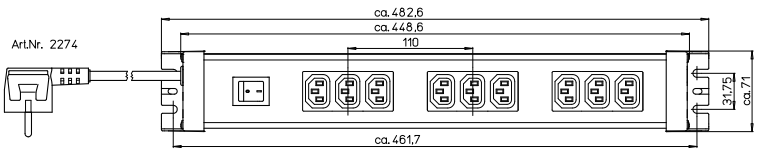


Artikel-Nr.: 2270.2001.8, 2271.2001.1

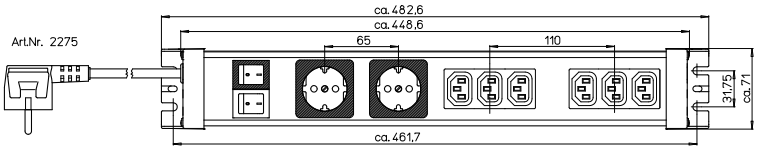


Artikel-Nr.: 2272.2001.4

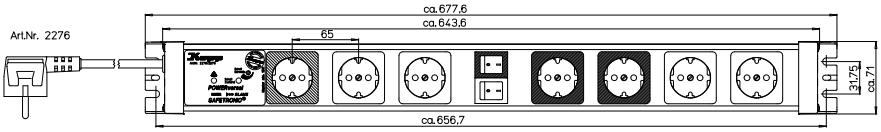




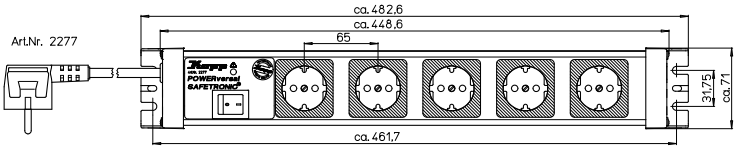
Artikel-Nr.: 2274.2001.0



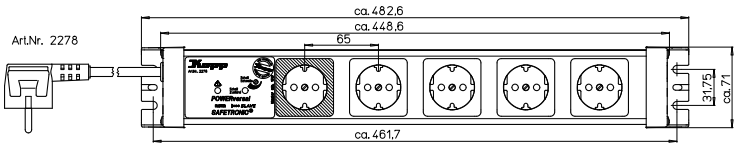
Artikel-Nr.: 2275.2001.3



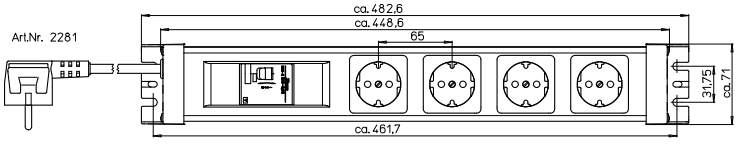
Artikel-Nr.: 2276.2001.6



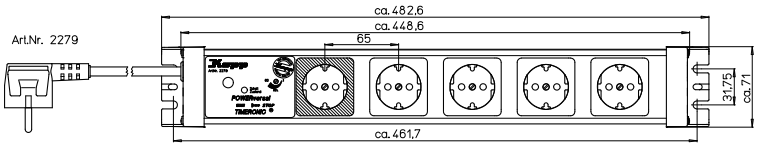
Artikel-Nr.: 2277.2001.9



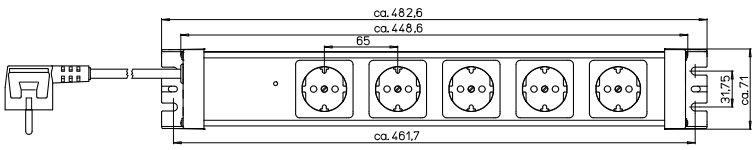
Artikel-Nr.: 2278.2001.2



Artikel-Nr.: 2281.2001.2



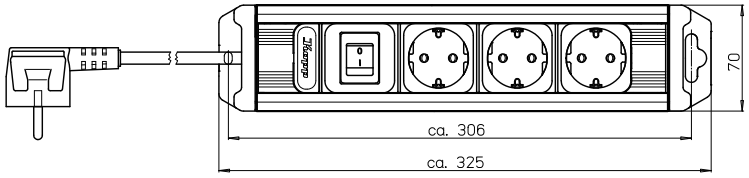
Artikel-Nr.: 2279.2001.5



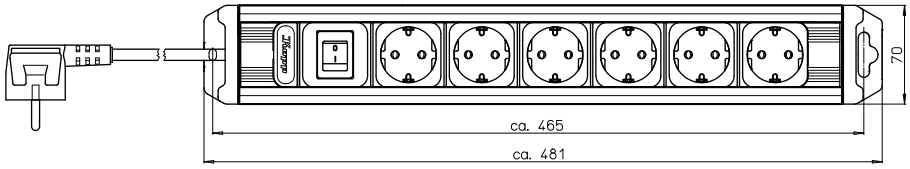
Artikel-Nr.: 2280.2001.9

Schutzkontakt-Steckdosenleisten Kopp MULTIversal

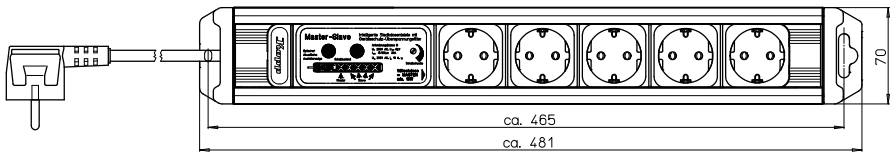
Maßzeichnungen



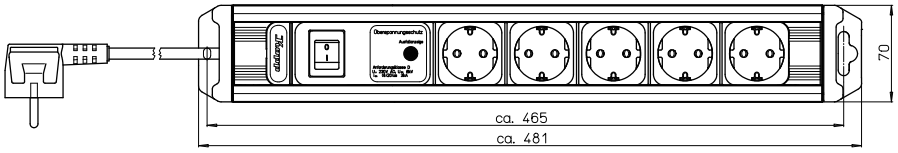
Artikel-Nr.: 2200, 2214



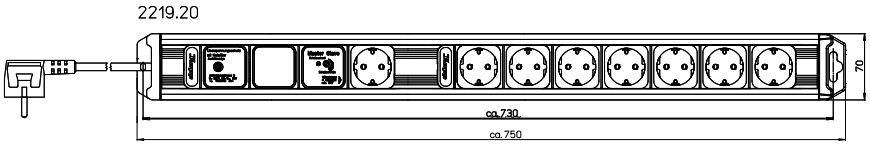
Artikel-Nr.: 2201, 2215



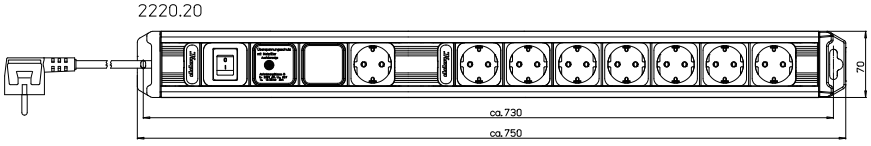
Artikel-Nr.: 2203



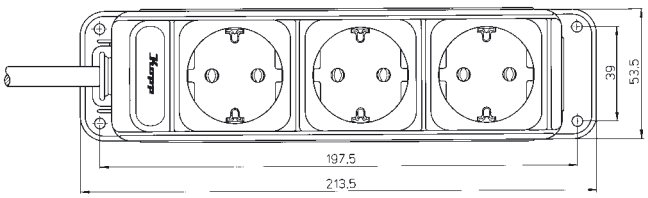
Artikel-Nr.: 2205



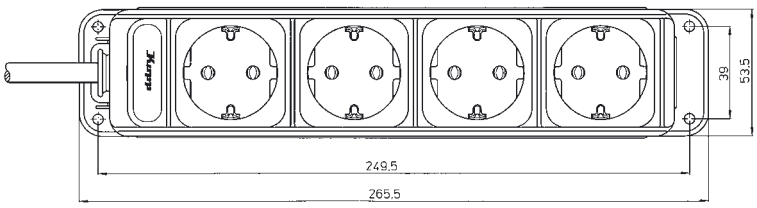
Artikel-Nr.: 2219



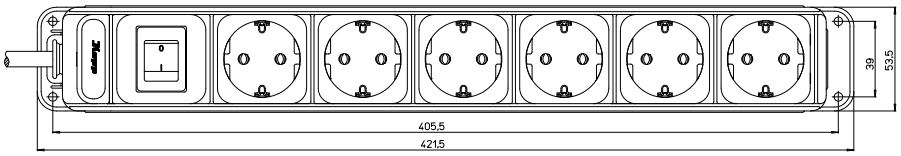
Artikel-Nr.: 2220



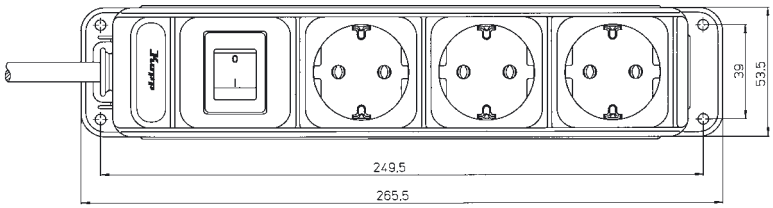
Artikel-Nr.: 1270, 1274



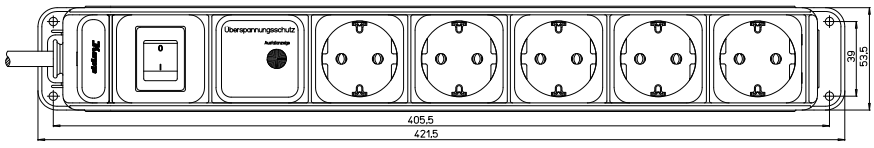
Artikel-Nr.: 1271



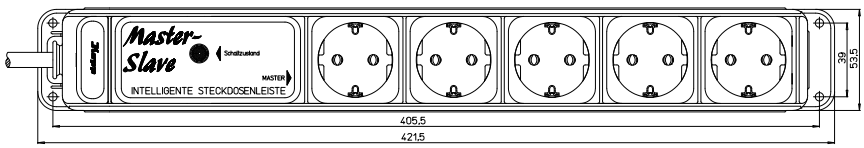
Artikel-Nr.: 1273



Artikel-Nr.: 1275



Artikel-Nr.: 1280

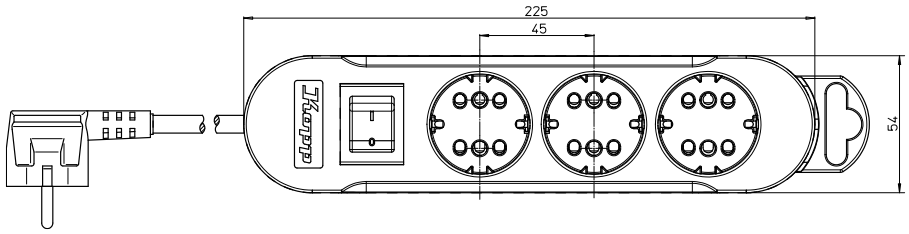


Artikel-Nr.: 1281

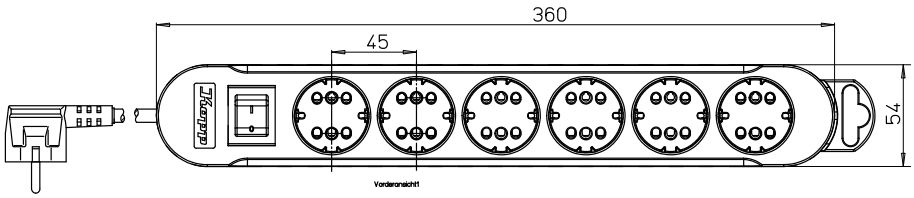
Schutzkontakt-Steckdosenleisten

DUOversal®/Standard Maßzeichnungen

Artikel-Nr.: 2235



Artikel-Nr.: 2236



Schutzarten nach EN 60 529 DIN VDE 0470 Teil1

Erste Kennziffer mechanische Belastbarkeit			Zweite Kennziffer – Wasserschutz								
	Berührungs-schutz	**Fremdkörper-schutz**	**IP X0** kein Schutz	**IP X1** Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	**IP X2** Schutz gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	**IP X3** Schutz gegen Sprühwasser auch bei Neigungen bis zu 60° aus der Vertikalen	**IP X4** Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen	**IP X5** Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen	**IP X6** Schutz gegen starkes Strahlwasser aus allen Richtungen	**IP X7** Schutz gegen zeitweiliges Unter-tauchen in Wasser	**IP X8** Schutz gegen Wirkungen beim dauernden Unter-tauchen in Wasser
IP 0X	Kein Berührungsschutz	Kein Schutz gegen feste Fremdkörper	**IP 00**								
IP 1X	Schutz gegen großflächige Berührung (Handrücken)	Schutz gegen feste Fremdkörper › 50 mm Ø	**IP 10**	**IP 11**	**IP 12**						
IP 2X	Schutz gegen Berührung mit einem Finger	Schutz gegen feste Fremdkörper › 12,5 mm Ø	**IP 20**	**IP 21**	**IP 22**	**IP 23**					
IP 3X	Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten o.ä. › 2,5 mm Ø	Schutz gegen feste Fremdkörper › 2,5 mm Ø	**IP 30**	**IP 31**	**IP 32**	**IP 33**	**IP 34**				
IP 4X	Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten o.ä. › 1 mm Ø	Schutz gegen feste Fremdkörper › 1 mm Ø	**IP 40**	**IP 41**	**IP 42**	**IP 43**	**IP 44**				
IP 5X	Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten o.ä. › 1 mm Ø	Schutz gegen störende Staub-ablagerungen im Inneren	**IP 50**				**IP 54**	**IP 55**			
IP 6X	Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten o.ä. › 1 mm Ø	Kein Eindringen von Staub	**IP 60**					**IP 65**	**IP 66**	**IP 67**	**IP 68**

In einigen Ländern wird eine dritte Kennziffer hinzugefügt. Sie gibt Aufschluss über die mechanischen Eigenschaften eines Betriebsmittels. Diese Bezeichnung ist nach heutigem Stand in DIN- und IEC-Vorschriften noch nicht genormt.

Z E R T I F I K A T

Die

DQS GmbH

Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

Heinrich Kopp GmbH

Alzenauer Strasse 66-70
D-63796 Kahl

mit den im Anhang gelisteten Unternehmenseinheiten

für den Geltungsbereich

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von elektrischen und elektronischen Produkten

ein

Qualitätsmanagementsystem

eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht, dass dieses Qualitätsmanagementsystem die Forderungen der folgenden Norm erfüllt:

ISO 9001:2008

Ausgabe November 2008

Dieses Zertifikat ist gültig bis	2012-03-12
Zertifikat-Registrier-Nr.	001758 QM08
Frankfurt am Main	2009-03-13

Ass. iur. M. Dreohsel — Dipl.-Ing. S. Heinloth

GESCHÄFTSFÜHRER

D-60433 Frankfurt am Main, August-Schanz-Straße 21

IQNet

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR TGA-ZM-02-90

Die Kopp-Mitgliedschaft und aktive Mitarbeit in folgenden Verbänden bzw. Gremien sichert die technische Aktualität der Kopp-Produkte.	
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik und Elektronik e.V.
GFI	Gesellschaft zur Förderung der elektrischen Installationstechnik e.V. Frankfurt
DIN VDE	DKE, Deutsche Elektronische Kommission im DIN und VDE, Frankfurt
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V., Offenbach
GKV	Gesamtverband Kunststoffverarbeitender Industrie e.V., Frankfurt
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH

Internationale Prüfzeichen an elektrischen Betriebsmitteln und Geräten					
ASTA	ASTA Großbritannien	KEMA KEUR	KEMA Niederlande	SIQ	SIQ Slovenien
BBJ	BBJ Polen	MEEI MSZ	MEEI Ungarn	UL	UL USA
CSA	CSA Kanada	N	NEMKO Norwegen	CEBEC	CEBEC Belgien
D	DEMKO Dänemark	ÖVE	ÖVE Österreich	UTE	UTE Frankreich
EZU	EZU Tschechien	S	SEMKO Schweden	VDE	VDE Prüfzeichen
GOST	GZE Russische Förderation	FI	SETI Finnland	VDE	VDE Überwachungs- zeichen
IMQ	IMQ Italien	SEV	SEV Schweiz	GS	Geprüfte Sicherheit

Die bei den einzelnen Geräten aufgeführten nationalen und internationalen Prüfzeichen entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt des Katalogdruckes. Während der Gültigkeit des Kataloges können sich Änderungen ergeben. Die Abbildungen sind unverbindlich.
Technische Beschreibungen, Abbildungen und Leistungsangaben stellen keine zugesagten Eigenschaften dar, sondern sind nur unverbindliche Informationen. Änderungen aufgrund technischen Fortschritts, Normänderungen, veränderter Fertigungsverfahren oder Konstruktionsverbesserungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.